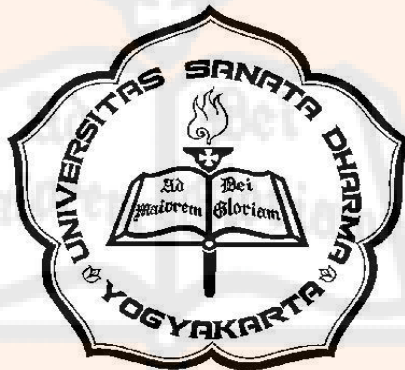


**Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams
Achievement Divisions (STAD) pada Pokok Bahasan Garis dan
Sudut untuk Mengaktifkan dan Meningkatkan Hasil Belajar
Siswa Kelas VII Mendut SMP Stella Duce 2, Yogyakarta
Tahun Ajaran 2011/2012**

Skripsi

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika**



OLEH :

NAMA : RABULAS ARDIAN SUMAEDI

NIM : 06 1414 072

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA**

2013

**Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams
Achievement Divisions (STAD) pada Pokok Bahasan Garis dan
Sudut untuk Mengaktifkan dan Meningkatkan Hasil Belajar
Siswa Kelas VII Mendut SMP Stella Duce 2, Yogyakarta
Tahun Ajaran 2011/2012**

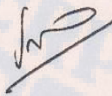
Disusun oleh:

Nama : Rabulas Ardian Sumaedi

Nim : 06 1414 072

Telah disetujui oleh:

Pembimbing



Prof. Dr. St. Suwarsono

Tanggal : 21 Februari 2013

SKRIPSI

**Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement
Divisions (STAD) pada Pokok Bahasan Garis dan Sudut untuk
Mengaktifkan dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII Mendut
SMP Stella Duce 2, Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/2012**

Dipersiapkan dan ditulis oleh:
Rabulas Ardian Sumaedi
NIM : 061414072

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji
pada tanggal : 6 Maret 2013
dan dinyatakan memenuhi syarat

Susunan Panitia Penguji

Nama Lengkap

Tanda-tangan

Ketua : Drs. Aufridus Atmadi, M.Si

Sekretaris : Dr. M. Andy Rudhito, S.Pd

Anggota : Prof. Dr. St. Suwarsono

Anggota : Drs. A. Sardjana, M.Pd

Anggota : Veronika Fitri Rianasari S.Pd., M.Sc.

Yogyakarta, 6 Maret 2013

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

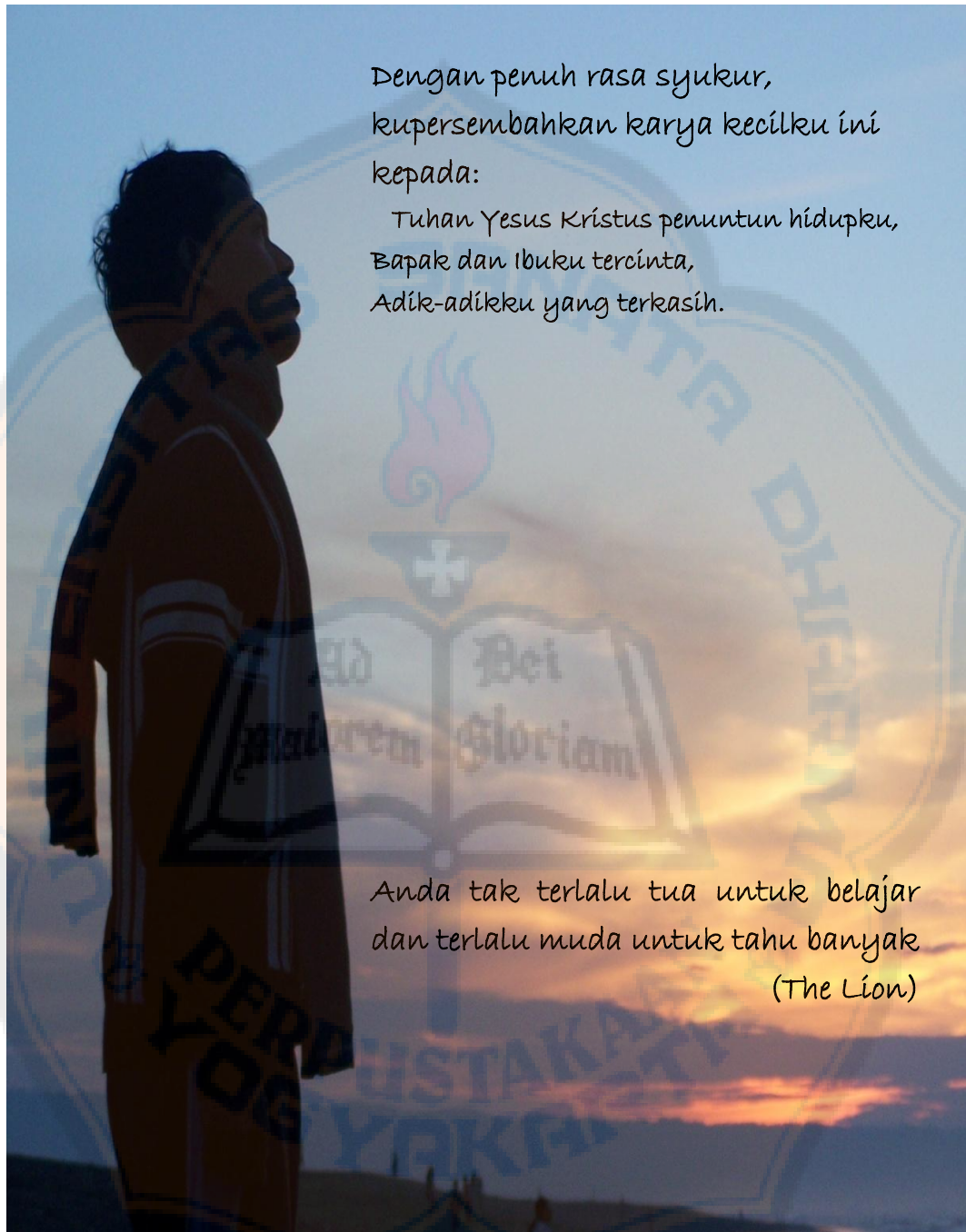
Universitas Sanata Dharma

Dekan,



Rohandi, Ph.D.

HALAMAN PERSEMBAHAN

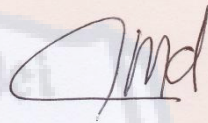


KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian karya oranglain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka, sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Yogyakarta, 6 Maret 2013

Penulis,



R. Ardian Sumaedi

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa Universitas Sanata Dharma:

Nama : Rabulas Ardian Sumaedi

Nomor Induk Mahasiswa : 061414072

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Sanata Dharma karya ilmiah saya berjudul:

Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement

Divisions (STAD) pada Pokok Bahasan Garis dan Sudut untuk

Mengaktifkan dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII Mendut

SMP Stella Duce 2, Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/2012

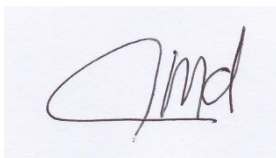
Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Sanata Dharma hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data, mendistribusikan secara terbatas dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis, tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Yogyakarta,

Pada tanggal: 6 Maret 2013

Yang Menyatakan



R. Ardian Sumaedi

ABSTRAK

Rabulas Ardian Sumaedi. 2013. “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada Pokok Bahasan Garis dan Sudut untuk Mengaktifkan dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII Mendut SMP Stella Duce 2 Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/2012”. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pengetahuan, Universitas Sanata Dharma.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division* (STAD) dapat (1) mengaktifkan, dan (2) meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan garis dan sudut.

Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif. Subyek dari penelitian ini adalah siswa Kelas VII Mendut SMP Stella Duce 2 Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/2012, yang terdiri dari 31 siswa. Penelitian ini dilakukan dalam 3 kali pertemuan. Penelitian ini menggunakan instrumen-instrumen sebagai berikut: (1) lembar observasi untuk mengamati keaktifan siswa, (2) lembar kerja siswa, (3) lembar kerja kelompok, (4) pretest, (5) posttest untuk meneliti hasil belajar siswa dalam matematika pokok bahasan garis dan sudut. Pretest dan posstest masing-masing dianalisis dengan *t test* untuk pasangan dependen. Semuanya diuji dengan menggunakan program SPSS.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division* (STAD) pada pokok bahasan garis dan sudut (1) dapat mengaktifkan siswa dalam pelajaran matematika dengan presentase jumlah siswa yang termasuk dalam kriteria sangat tinggi, tinggi, dan cukup mencapai 96,77%; (2) dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan perbedaan pretest dan posttest yang signifikan, yaitu nilai rata-rata pretest adalah 53,55 dan nilai rata-rata posttest adalah 74,65.

Kata kunci: Mengaktifkan, Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *student teams achievement division* (STAD), Garis dan Sudut

ABSTRACT

Rabulas Ardian Sumaedi. 2013. The Implementation of Cooperative Learning Model of the Student Teams Achievement Division (STAD) Type in The Learning of Lines and Angles, to Activate and Enhance Learning Outcomes of Grade VII-Mendut Students of Stella Duce 2 Junior High School, Yogyakarta in The 2011/2012 School Year. Undergraduate Thesis of Mathematics Education Study Program, Department of Mathematics and Science Education, Faculty of Teachers Training and Education, Sanata Dharma University.

This research was designed to determine whether the model of cooperative learning of the Student Teams Achievement Division (STAD) type can (1) activate students and (2) enhance learning outcomes of students on the subject of lines and angles.

This research was a quantitative research study. The subjects of this research were students in the seventh grade of Stella Duce 2 Junior High School in the 2011/2012 school year, consisting of 31 students. The research was done in three meetings. The research used the following instruments, namely (1) observation sheet to observe the activeness of the students, (2) student worksheets, (3) group worksheets, (4) pretest, (5) posttest to examine student learning outcomes in the mathematics learning of lines and angles. Pretest and posttest data were analyzed by t test for dependent pairs, using the SPSS program.

The results showed that cooperative learning of the Student Teams Achievement Division (STAD) type on the topic of lines and angles (1) can activate the students in mathematics, the percentage of students who were in the criteria very high, high, and sufficient was 96.77% ; (2) it could enhance the learning outcomes of students, with the pretest and posttest differences being significant, where the average pretest score was 53.55 and the average posttest score was 74.65.

Keywords: Activating Students, Learning Outcomes of Students, Cooperative learning of the Student Teams Achievement Division (STAD) type, Lines and Angles

KATA PENGANTAR

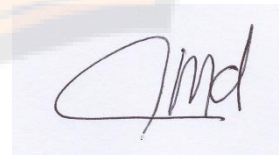
Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus yang selalu menyertai dan membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini dari awal sampai akhir penyusunan skripsi yang berjudul *"Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD) pada Pokok Bahasan Garis dan Sudut untuk Mengaktifkan dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII Mendut SMP Stella Duce 2, Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/2012"*. Tidak lupa juga saya ucapkan terima kasih kepada pihak lain yang telah mendukung dan membantu saya dalam penyusunan skripsi ini. Rasa terima kasih ini saya ucapkan kepada:

1. Bapak Rohandi, Ph.D selaku dekan fakultas keguruan dan ilmu pengetahuan.
2. Bapak Drs. Aufridus Atmadi, M.Si selaku ketua jurusan pendidikan matematika dan ilmu pengetahuan alam
3. Bapak Dr. M. Andy Rudhito S.Pd, selaku ketua program studi pendidikan matematika.
4. Bapak Prof. Dr. St. Suwarsono, selaku dosen pembimbing skripsi yang selalu membantu dan membimbing dalam penyelesaian skripsi.
5. Segenap staf sekretariat dan dosen-dosen jurusan pendidikan matematika dan ilmu pengetahuan alam, khususnya dosen-dosen program studi pendidikan matematika.

6. Kepala Sekolah SMP Stella Duce 2, Yogyakarta yang sudah memberikan ijin untuk melakukan penelitian dan nasehat – nasehat yang diberikan kepada saya untuk menjadi seorang guru yang baik.
7. Semua guru dan siswa kelas VII Mendut SMP Stella Duce 2, Yogyakarta yang telah mendukung dan berkerjasama dengan baik selama penelitian.
8. Bapak H.Y. Sumaedi dan Ibu Emilia selaku kedua orang tuaku yang tak henti memberikan doa dan semangat.
9. Adik-adikku Felix dan Devonsus yang selalu menghibur dan memberi dorongan untuk menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman seperjuangan, Julius Juliawan, Abib, Titi, Sari dan semua teman-teman pendidikan matematika yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu disini atas doa dan dukungannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan baik dalam hal isi maupun tata bahasa. Oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari para pembaca. Akhirnya semoga skripsi ini dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya.

Penulis



R. Ardian Sumaedi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	v
LEMBAR PERNYATAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Pembatasan Masalah.....	5
E. Penjelasan Istilah	5
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
A. Pembelajaran Kooperatif	9

B. Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD	15
C. Keaktifan Siswa.....	19
D. Hasil Belajar	22
E. Garis dan Sudut	25
F. Kerangka Berfikir	33
BAB III METODE PENELITIAN	35
A. Jenis Penelitian	35
B. Subyek Penelitian	35
C. Waktu dan Tempat Penelitian	36
D. Bentuk Data	36
E. Instrumen Pembelajaran	36
F. Metode Pengumpulan Data	36
G. Instrumen Penelitian	37
H. Validitas.....	40
I. Metode Analisis Data	40
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	45
A. Sebelum Penelitian	45
B. Selama Penelitian	46
1. Sebelum Proses Belajar Mengajar	46
2. Selama Proses Belajar Mengajar	46
3. Setelah Proses Belajar Mengajar	55
BAB V DATA DAN ANALISIS DATA	56
A. Keaktifan Siswa	56
1. Hasil Ujicoba Instrumen	56

2. Data	56
3. Analisis	58
4. Hasil Analisis Data	60
B. Hasil Belajar Siswa	61
1. Pretest dan Posttest	61
2. Data	62
3. Analisis	64
4. Hasil Analisis Data	71
C. Keterbatasan Penelitian	72
BAB VI PENUTUP	73
A. Kesimpulan	73
B. Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	78

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Fase Pembelajaran Kooperatif	14
Tabel 2.2 Menentukan Nilai Peningkatan Hasil Belajar	17
Tabel 3.1 Lembar Observasi Aktivitas Siswa	38
Tabel 3.2 Distribusi Aktivitas Siswa.....	41
Tabel 3.3 Kriteria Aktivitas Siswa	41
Tabel 3.4 Kriteria Aktivitas Seluruh Siswa.....	42
Tabel 3.5 Kriteria Penilaian Tiap Nomor Soal.....	43
Tabel 3.6 Kriteria Skor Peningkatan Individu	45
Tabel 3.7 Kriteria untuk Penghargaan Kelompok.....	45
Tabel 5.1 Distribusi Keaktifan Setiap Siswa.....	57
Tabel 5.2 Analisis Aktivitas Setiap Siswa	58
Tabel 5.3 Kriteria Aktivitas Setiap Siswa	59
Tabel 5.4 Kriteria Aktivitas Setiap Siswa Secara Keseluruhan	60
Tabel 5.5 Persentase Kriteria Keaktifan Siswa	60
Tabel 5.6 Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Matematika SMP/MTs Tahun 2006	61
Tabel 5.7 Data Pretest dan Posttest	63
Tabel 5.8 Peningkatan Tiap Butir Soal Pretest dan Posttest	66
Tabel 5.9 Analisis Skor Peningkatan Hasil Belajar Siswa.....	68
Tabel 5.10 Kriteria Kelompok	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Siswa Mengerjakan Lembar Kerja Siswa	48
Gambar 4.2 Kerja Sama Siswa dalam Memecahkan Masalah.....	50
Gambar 4.3 Siswa Saling Membantu Temannya	51
Gambar 4.4 Siswa Memperhatikan Penjelasan Temannya	51
Gambar 4.5 Siswa Bekerja Individual dalam Kelompok.....	52
Gambar 4.6 Siswa Senang Mengikuti Pelajaran	52
Gambar 4.7 Siswa Menampilkan Hasil Pekerjaan Kelompoknya	54
Gambar 4.8 Siswa Mengerjakan Lembar Soal Posttest	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Melakukan Penelitian	78
Lampiran 2. Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian	79
Lampiran 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).	80
Lampiran 4. Lembar Kerja Siswa	85
Lampiran 5. Lembar Kerja Kelompok	91
Lampiran 6. Lembar Soal Pretest.....	94
Lembar Soal Posttest	96
Lampiran 7. Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa	98
Kunci Jawaban Lembar Kerja Kelompok	99
Kunci Jawaban Soal Pretest	100
Kunci Jawaban Soal Posttest	101
Lampiran 8. Instrumen Observasi	102
Lampiran 9. Lembar Hasil Instrumen Observasi	106
Lampiran 10. Hasil Pekerjaan Siswa dalam Pretest dan Posttest.....	108
Hasil Pekerjaan Siswa dalam LKS dan LKK	114
Lampiran 11. Daftar Siswa dan Kelompok.....	124

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika sebagai ilmu dasar begitu cepat mengalami perkembangan, hal itu terbukti dengan makin banyaknya kegiatan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Di samping itu, matematika juga sangat membantu siswa dalam mempelajari dan memahami mata pelajaran lain. Akan tetapi, banyak siswa yang menganggap bahwa pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sulit, membosankan, dan tidak menyenangkan. Kesulitan yang dialami siswa ini dapat dilihat dari kegagalan siswa dalam menguasai pelajaran matematika di sekolah.

Kegagalan siswa terlihat dari hasil belajar yang rendah pada pelajaran matematika. Hal ini menyebabkan keinginan siswa untuk belajar matematika menjadi berkurang pula. Siswa cenderung menjadi malas belajar matematika karena siswa sudah tidak menyukai pelajaran matematika yang dianggap sebagai pelajaran yang menakutkan dan tidak menyenangkan.

Kegagalan siswa dalam menguasai pelajaran matematika di sekolah juga dapat disebabkan dari kurang baiknya proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Saat ini, guru dominan menggunakan metode ceramah karena paling mudah dan murah untuk dilaksanakan. Pada metode ceramah, definisi dan rumus diberikan, contoh soal diberikan dan dikerjakan sendiri oleh guru, serta langkah-langkah guru diikuti oleh siswa. Mereka meniru cara

kerja dan penyelesaian yang dilakukan oleh guru. Siswa hanya pasif dalam mengikuti pelajaran, kurang bersemangat, tidak percaya diri, kurang kreatif dan kurang aktif terlibat dalam pemecahan masalah.

Untuk membantu siswa dalam memahami pelajaran matematika dengan lebih baik diperlukan suatu model pembelajaran yang tepat. Menurut Joice dan Weil (Rusman, 2011:133) model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang akan digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan pembelajaran dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Model pembelajaran yang digunakan hendaknya sesuai dengan materi yang akan disampaikan, sesuai dengan perkembangan peserta didik, dan juga kemampuan guru.

Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat memungkinkan siswa untuk terlibat aktif dan meningkatkan keaktifan siswa dalam adalah pembelajaran model kooperatif. Hal ini dikarekan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Slavin (1995, dalam Rusman 2011:205) bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan sekaligus dapat meningkatkan hubungan sosial, menumbuhkan sikap dan toleransi serta menghargai pendapat orang lain. Metode ini memberi kesempatan untuk siswa agar dapat bekerja sama, berbagi pendapat, pengetahuan, pengalaman, mendengarkan siswa lain, tanggung jawab dan dapat meningkatkan prestasi akademik.

Model pembelajaran kooperatif adalah strategi belajar melalui penempatan siswa dalam kelompok kecil dimana dalam setiap kelompok

tersebut terdapat beberapa siswa yang memiliki tingkat kemampuan yang berbeda-beda. Dalam menyelesaikan tugas kelompok, setiap anggota saling bekerja sama dan membantu memahami suatu bahan pelajaran. Tujuan model pembelajaran kooperatif adalah menciptakan situasi yang mampu memacu keberhasilan individu dalam kelompoknya. Model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai setidaknya tiga tujuan pembelajaran, yaitu peningkatan kemampuan akademik, penerimaan perbedaan individu, dan pengembangan keterampilan sosial. Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dimana proses belajar mengutamakan kerja sama dan kekompakan dalam tiap kelompok.

Penggunaan model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu alternatif untuk dapat meningkatkan keaktifan, pemahaman dan hasil belajar siswa terhadap pelajaran matematika. Pada model pembelajaran kooperatif diperlukan kekompakan dan kejasama siswa dalam kelompoknya, melatih siswa dalam berpikir kritis sehingga kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran yang disampaikan dapat meningkat. Dan seiring dengan meningkatnya pemahaman siswa, maka diharapkan siswa dapat menjadi lebih aktif dan hasil belajar siswa juga dapat meningkat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk meneliti penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)* pada pokok bahasan garis dan sudut untuk mengaktifkan siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII Mendut SMP Stella Duce 2 Yogyakarta.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka dirumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimanakah tingkat keaktifan belajar siswa kelas VII Mendut dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)* pada pokok bahasan garis dan sudut?
2. Apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)* pada pokok bahasan garis dan sudut dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII Mendut terhadap pelajaran matematika?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Tingkat keaktifan belajar siswa kelas VII Mendut dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)* pada pokok bahasan garis dan sudut.
2. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)* pada pokok bahasan garis dan sudut apakah dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII Mendut terhadap pelajaran matematika.

D. Pembatasan Masalah

Pada penelitian ini peneliti membatasi masalah-masalah sebagai berikut:

- a. Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, penelitian hanya dibatasi pada seberapa besar tingkat aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VII Mendut SMP Stella Duce 2 Yogyakarta dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)*.
- b. Materi yang dibahas adalah materi matematika tentang garis dan sudut dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar sebagai berikut:

Standar kompetensi: Memahami hubungan garis dengan garis, garis dengan sudut, sudut dengan sudut serta menentukan ukurannya.

Kompetensi dasar: Memahami sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis berpotongan atau dua garis sejajar berpotongan dengan garis lain.

E. Penjelasan Istilah

1. Pembelajaran kooperatif menurut Rusman (2011:202) adalah bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari 4 – 6 siswa dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen. Dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, setiap siswa anggota kelompok harus saling bekerja sama dan saling membantu untuk memahami materi

pelajaran. Dalam pembelajaran kooperatif, belajar dikatakan belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran.

2. Model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division* (STAD) adalah model pembelajaran dengan strategi belajar menempatkan siswa dalam bentuk kelompok yang beranggotakan 4-6 siswa dengan tingkat kemampuan atau jenis kelamin atau latar belakang yang berbeda. Model pembelajaran kooperatif *student teams achievement division* (STAD) terdiri dari lima langkah utama yaitu penyajian kelas, belajar kelompok, presentasi kelompok, skor perkembangan, dan penghargaan kelompok.
3. Keaktifan belajar siswa adalah kegiatan-kegiatan yang dilakukan siswa dalam proses belajar yang terkait dengan aktivitas fisik maupun aktivitas mental/psikis (misalkan: berdiskusi, bertanya, mengemukakan pendapat, menjawab pertanyaan, mendengarkan, serius dalam memecahkan masalah).
4. Hasil adalah akibat atau kesudahan (dari pertandingan, ujian, dsb) (KBBI: 2005). Hasil belajar adalah hasil yang dicapai siswa setelah melaksanakan usaha atau kegiatan belajar dan hasil itu dapat berupa perubahan tingkah laku dan peningkatan kemampuan siswa ke arah yang lebih baik. Dalam penelitian ini hasil belajar yang akan diteliti adalah hasil yang dicapai siswa setelah melaksanakan usaha atau kegiatan belajar yang berupa skor

peningkatan kemampuan siswa dalam bidang matematika, khususnya pokok bahasan garis dan sudut.

5. Siswa adalah murid atau pelajar, terutama pada tingkat sekolah dasar dan menengah (KBBI: 2005). Dalam penelitian ini, siswa adalah murid (pelajar) atau subyek yang diteliti. Murid yang dimaksud dalam penelitian ini adalah murid kelas VII Mendut SMP Stella Duce 2 Yogyakarta.
6. Garis dan sudut (Dewi Nuharni dan Tri Wahyuni 2008: 200)

Garis merupakan bangun paling sederhana dalam geometri karena garis adalah bangun berdimensi satu. Sudut terbentuk dari dua garis yang saling berpotongan. Pengukuran sudut dapat dilakukan dengan menggunakan busur derajat.

Garis dan sudut merupakan pokok bahasan yang diajarkan pada siswa kelas VII, yang terdiri atas sub-sub pokok bahasan berikut: jenis-jenis sudut, hubungan antarsudut, hubungan antarsudut jika dua garis sejajar dipotong oleh garis lain, dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan konsep garis dan sudut.

F. Manfaat Penelitian

Dengan diketahui adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)* terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika dengan pokok bahasan garis dan sudut maka diharapkan dapat bermanfaat bagi para guru, calon guru dan siswa pada umumnya. Manfaat yang diharapkan adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru

Sebagai bahan pertimbangan untuk memilih model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)* sebagai model pembelajaran yang menarik bagi siswa dan dapat mengaktifkan siswa serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu juga dapat mengajarkan siswa bekerja sama dan bertanggung jawab dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi pada saat mengikuti pelajaran. Guru juga dapat memilih metode pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan.

2. Bagi calon guru

Calon guru bisa menerapkan cara mengajar atau metode pembelajaran yang bervariasi dan menyenangkan bagi siswa. Calon guru dapat mempersiapkan diri untuk mengajar dengan menggunakan model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam belajar, misalnya dengan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)*, sehingga pada akhirnya siswa menjadi lebih aktif dan hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dapat meningkat.

3. Bagi siswa

Siswa diharapkan memperoleh tambahan motivasi untuk menggunakan kesempatan waktunya dalam belajar secara kelompok dengan membantu siswa lain yang belum memahami materi. Dengan membantu siswa lain, diharapkan siswa dapat lebih aktif dan hasil belajar siswa dapat meningkat.

BAB II

LANDASAN TEORI

1. Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif menurut Rusman (2011:202) adalah bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari 4 – 6 siswa dengan struktur kelas yang bersifat heterogen. Dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, setiap siswa anggota kelompok harus saling bekerja sama dan saling membantu untuk memahami materi pelajaran. Dalam pembelajaran kooperatif, belajar dikatakan belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran.

Ide awal dari belajar kooperatif adalah siswa bekerja sama untuk belajar dan bertanggung jawab pada kemajuan belajar temannya. Belajar kooperatif menekankan pada tujuan dan kesuksesan kelompok, yang hanya dapat dicapai jika semua anggota kelompok mencapai tujuan dan penguasaan materi (Trianto, 2009: 57).

Heterogenitas sangat penting untuk mengoptimalkan manfaat pembelajaran kooperatif. Jika para siswa yang mempunyai kemampuan berbeda dimasukkan dalam satu kelompok yang sama maka akan memberikan keuntungan bagi siswa yang mempunyai kemampuan rendah dan sedang. Sedangkan bagi siswa yang berkemampuan tinggi, kemampuannya akan semakin meningkat. Untuk itu gurulah yang membentuk

kelompok-kelompok tersebut. Jika siswa dibebaskan untuk memilih sendiri kelompoknya, maka siswa cenderung akan memilih teman-teman yang disukainya, misalnya karena sama jenisnya, sama etniknya, atau sama dengan kemampuannya. Dengan cara ini seringkali siswa tertentu tidak masuk dalam kelompok manapun. Karena itu cara membebaskan siswa membuat kelompok sendiri bukan merupakan cara yang baik, kecuali guru membuat batasan-batasan tertentu sehingga dapat menghasilkan kelompok-kelompok yang heterogen. Pengelompokan secara acak juga dapat dilakukan, khususnya jika pengelompokan itu terjadi pada awal tahun ajaran baru dimana guru baru sedikit mempunyai informasi tentang siswanya.

Menurut Lie (2007:30-35) terdapat empat prinsip yang merupakan dasar pembelajaran kooperatif, yaitu:

1. Saling ketergantungan positif

Dalam pembelajaran kooperatif, guru menciptakan suasana yang mendorong agar siswa merasa saling membutuhkan. Hubungan yang saling membutuhkan inilah yang dimaksud dengan saling ketergantungan positif. Saling ketergantungan dapat dicapai melalui:

- Saling ketergantungan dalam pencapaian tujuan.

Dalam hal ini masing-masing siswa merasa memerlukan temannya dalam usaha mencapai tujuan pembelajaran.

- Saling ketergantungan dalam menyelesaikan tugas.

Dalam hal ini masing-masing siswa membutuhkan temannya dalam menyelesaikan tugas-tugas pembelajaran. Siswa yang kurang pandai

merasa perlu untuk bertanya dan siswa yang pandai merasa berkewajiban untuk membantu temannya yang belum bisa.

- Saling ketergantungan dalam hal bahan atau sumber belajar.

Siswa yang tidak mempunyai sumber belajar akan berusaha untuk meminjam temannya, sedangkan yang memiliki sumber belajar merasa berkewajiban untuk meminjamkan pada temannya.

- Saling ketergantungan dalam peran.

Siswa yang sebelumnya mungkin sering bertanya (karena belum paham pada suatu masalah) pada temannya, suatu saat ia akan berusaha untuk mengajari temannya yang mungkin mengalami masalah (berperan sebagai pengajar), demikian pula siswa yang sebelumnya sering meminjam bahan ajar (buku) pada temannya, suatu saat ia akan meminjamkan bahan ajar yang ia miliki pada temannya yang membutuhkan, dan sebagainya.

- Saling ketergantungan dalam pemerolehan penghargaan.

Penghargaan diberikan pada kelompok, karena hasil kerja adalah hasil kerja kelompok, bukan hasil kerja individu/ perseorangan. Sedangkan keberhasilan kelompok dalam mencapai tujuan pembelajaran bergantung pada keberhasilan setiap anggota/individu kelompok. Itulah sebabnya setiap anggota kelompok dituntut bertanggung jawab, bekerja keras mensukseskan kelompoknya dengan cara berpartisipasi secara aktif dan konstruktif.

2. Interaksi tatap muka

Interaksi tatap muka akan memaksa siswa saling tatap muka dalam kelompok sehingga mereka dapat berdialog. Dialog tidak hanya dilakukan dengan guru. Interaksi semacam ini sangat penting karena siswa merasa lebih mudah belajar dari sesamanya. Ini juga mencerminkan konsep pengajaran teman sebaya.

3. Akuntabilitas individual

Pembelajaran kooperatif menampilkan wujud dalam belajar kelompok. Penilaian ditujukan untuk mengetahui penguasaan siswa terhadap materi pelajaran secara individual selanjutnya disampaikan oleh guru kepada kelompok agar semua anggota kelompok mengetahui siapa anggota kelompok yang memerlukan bantuan dan siapa yang dapat memberikan bantuan. Nilai kelompok didasarkan atas rata-rata hasil belajar semua anggotanya, karena itu tiap anggota kelompok harus memberikan sumbangan demi kemajuan kelompok. Penilaian kelompok yang didasarkan atas rata-rata penguasaan semua anggota kelompok secara individu ini yang dimaksud dengan akuntabilitas individu.

4. Keterampilan menjalin hubungan antar pribadi

Keterampilan sosial seperti tenggang rasa, sikap sopan terhadap teman, mengkritik ide dan bukan mengkritik teman, berani mempertahankan pikiran logis, tidak mendominasi orang lain, mandiri, dan berbagai sifat lain yang bermanfaat dalam menjalin hubungan antar pribadi (interpersonal relationship) tidak hanya diasumsikan tetapi secara sengaja

diajarkan. Siswa yang tidak dapat menjalin hubungan antar pribadi akan memperoleh teguran dari guru juga dari sesama siswa.

Menurut Tim MKPBM (2001: 218), ada beberapa hal yang perlu dipenuhi dalam pembelajaran kooperatif agar lebih menjamin para siswa bekerja secara kooperatif. Hal-hal tersebut meliputi:

1. Para siswa yang tergabung dalam suatu kelompok harus merasa bahwa mereka adalah bagian dari sebuah tim dan mempunyai tujuan bersama yang harus dicapai.
2. Para siswa yang tergabung pada sebuah kelompok harus menyadari bahwa masalah yang mereka hadapi adalah masalah kelompok dan bahwa berhasil atau tidaknya kelompok itu akan menjadi tanggung jawab bersama oleh seluruh anggota kelompok itu.
3. Untuk mencapai hasil yang maksimum, para siswa yang tergabung dalam kelompok itu harus berbicara satu sama lain dalam mendiskusikan masalah yang dihadapinya. Akhirnya, para siswa yang tergabung dalam suatu kelompok harus menyadari bahwa setiap pekerjaan siswa mempunyai akibat langsung pada keberhasilan kelompoknya.

Menurut Anita Lie (2007:25), ciri-ciri pembelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut:

1. Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya.
2. Kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah.

3. Bilamana mungkin, anggota kelompok berasal dari ras, bangsa, suku, dan jenis kelamin yang berbeda-beda.
4. Penghargaan lebih berorientasi kepada kelompok daripada individu.

Dalam pembelajaran kooperatif, terdapat 6 langkah (fase) utama, yaitu sebagai berikut:

Tabel 2.1 Fase pembelajaran kooperatif

Fase	Indikator	Aktivitas/Kegiatan Guru
1	Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi mengkomunikasikan kompetensi dasar yang akan dicapai serta memotivasi peserta didik
2	Menyampaikan informasi	Guru menyampaikan informasi kepada peserta didik
3	Mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok	Guru menginformasikan pengelompokan peserta didik
4	Membimbing kelompok	Guru memotivasi serta memfasilitasi kerja peserta didik untuk materi pembelajaran dalam kelompok-kelompok belajar
5	Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi pembelajaran yang telah dilaksanakan
6	Memberikan penghargaan	Guru memberi penghargaan hasil belajar individu dan kelompok

Sumber: (Anita Lie, 2007:26-27)

2. Pembelajaran Kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)*

Pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)* ini dikembangkan oleh Slavin. Pembelajaran dengan strategi belajar menempatkan siswa dalam bentuk kelompok yang beranggotakan 4-6 siswa dengan tingkat kemampuan atau jenis kelamin atau latar belakang yang berbeda. Tiap kelompok terdapat siswa dengan tingkat kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Di dalam kelompok tersebut ada tanggung jawab bersama, jadi setiap anggota saling membantu untuk menutupi kekurangannya. Ada proses diskusi, saling bertukar pendapat, menghargai pendapat, pembelajaran teman sebaya, kepemimpinan dalam mengatur pembelajaran dikelompoknya sehingga yang terjalin adalah hubungan yang positif. Model pembelajaran kooperatif *student teams achievement division (STAD)* terdiri dari lima komponen utama yaitu penyajian kelas, belajar kelompok, kuis, skor perkembangan, dan penghargaan kelompok.

Menurut Anita Lie (2007:30-38), tahap-tahap dalam model kooperatif STAD adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan Penyajian Kelas

Tahap persiapan adalah tahap dimana guru mempersiapkan semua keperluan dalam mengajar (mempersiapkan materi, perangkat mengajar, LKS, soal kuis) dan menentukan metode pembelajaran dan menyajikan materi awal pembelajaran. Guru membagi kelompok yang masing-masing kelompok beranggotakan 5-6 orang dengan tingkat prestasi, jenis kelamin dan ras yang berbeda. Pembagian kelompok diatur berdasarkan skor awal.

Skor awal diperoleh dari tes/kuis yang diberikan kepada setiap siswa secara individu.

2. Tahap Kegiatan Kelompok

Pada tahap kegiatan kelompok, peserta didik mempelajari materi dan mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Dalam kegiatan kelompok, setiap anggota kelompok harus saling membantu bertanggung jawab atas kelompoknya. Guru mempersiapkan bahan tugas kelompok sesuai dengan kompetensi dasar yang akan dicapai.

Peran guru dalam kegiatan kelompok adalah sebagai fasilitator, memberi bantuan dengan cara memperjelas perintah, mereview konsep, menjawab pertanyaan dan memberikan bimbingan kepada siswa atau kelompok yang mengalami kesulitan.

3. Tahap Pelaksanaan Tes Individu

Jika materi sudah dipelajari dan dibahas dalam kelompok, peserta didik diberi tes/kuis secara individu. Tes/kuis individu ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan yang telah dicapai oleh peserta didik dan untuk menunjukkan apa saja yang diperoleh peserta didik selama belajar dalam kelompok. Hasil tes digunakan sebagai nilai perkembangan individu dan disumbangkan dalam nilai perkembangan kelompok.

4. Tahap Perhitungan Skor Perkembangan Individu

Skor perkembangan individu dihitung berdasarkan selisih skor awal dengan perolehan tes akhir. Setiap anggota kelompok memiliki

kesempatan yang sama untuk memberikan sumbangan skor maksimal untuk nilai perkembangan kelompoknya berdasarkan perolehan nilai tes.

Menurut Slavin (1995:80) guru memberikan penghargaan pada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar dari nilai dasar (awal) ke nilai kuis/tes setelah siswa bekerja dalam kelompok. Cara-cara penentuan nilai penghargaan kepada kelompok dijelaskan sebagai berikut.

- a. Menentukan nilai dasar (awal) masing-masing siswa. Nilai dasar (awal) dapat berupa nilai tes/kuis awal atau menggunakan nilai ulangan sebelumnya.
- b. Menentukan nilai tes/kuis yang telah dilaksanakan setelah siswa bekerja dalam kelompok, misal nilai kuis I, nilai kuis II, atau rata-rata nilai kuis I dan kuis II kepada setiap siswa yang kita sebut nilai kuis terkini.
- c. Menentukan nilai peningkatan hasil belajar yang besarnya ditentukan berdasarkan selisih nilai kuis terkini dan nilai dasar (awal) masing-masing siswa dengan menggunakan kriteria berikut ini.

Tabel 2.2 Menentukan nilai peningkatan hasil belajar

Kriteria	Nilai peningkatan
Nilai kuis/tes terkini turun lebih dari 10 poin di bawah nilai awal	5
Nilai kuis/tes terkini turun 1 sampai dengan 10 poin di bawah nilai awal	10
Nilai kuis/tes terkini sama dengan nilai awal sampai dengan 10 di atas nilai awal	20
Nilai kuis/tes terkini lebih dari 10 di atas nilai awal	30
Nilai sempurna (tanpa memperhitungkan skor awal)	30

5. Tahap Penghargaan Kelompok

Kegiatan ini dilakukan pada akhir pertemuan kegiatan belajar mengajar. Guru memberikan penghargaan berupa pujian, skor perkembangan, atau barang yang dapat berbentuk makanan kecil kepada kelompok yang teraktif, terkompak, dan termaju. Langkah tersebut dilakukan untuk memberikan motivasi kepada siswa agar lebih aktif dalam kegiatan belajar mengajar.

Penghargaan kelompok diberikan berdasarkan rata-rata nilai peningkatan yang diperoleh masing-masing kelompok dengan memberikan predikat cukup, baik, sangat baik, dan sempurna. Kriteria untuk status kelompok

- a. Cukup, bila rata-rata nilai peningkatan kelompok kurang dari 15 (rata-rata nilai peningkatan kelompok < 15).
- b. Baik, bila rata-rata nilai peningkatan kelompok antara 15 dan 20 ($15 \leq$ rata-rata nilai peningkatan kelompok < 20)
- c. Sangat baik, bila rata-rata nilai peningkatan kelompok antara 20 dan 25 ($20 \leq$ rata-rata nilai peningkatan kelompok < 25)
- d. Sempurna, bila rata-rata nilai peningkatan kelompok lebih atau sama dengan 25 (rata-rata nilai peningkatan kelompok ≥ 25)

3. Keaktifan Siswa

Menurut Bonwell dan J. Eison (1991) aktivitas belajar adalah segala sesuatu yang meningkatkan kemampuan siswa untuk melakukan sesuatu dan berpikir tentang apa yang mereka lakukan.

Aktivitas belajar terjadi ketika siswa berpartisipasi dengan aktivitas tangan (*hands-on activities*) yang dapat mengembangkan ketrampilan berpikir kritis dan memperluas wawasan; terjadi ketika belajar yang dilakukan tidak hanya sekedar mengingat. Ini akan berhubungan dengan bertambahnya pengetahuan baru dari pengetahuan yang sudah dimiliki dan mendiskusikan pemahaman tersebut dengan orang lain (Bonwell dan J Eison, 1991).

Menurut Sardiman (2000:93) aktivitas diperlukan dalam belajar karena pada prinsipnya belajar adalah berbuat, berbuat untuk mengubah tingkah laku, jadi melakukan kegiatan. Itulah sebabnya aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di dalam interaksi belajar-mengajar. Sardiman (2000:99) menyatakan bahwa kegiatan siswa dapat digolongkan sebagai berikut.

1. *Visual activities*, yang termasuk didalamnya misalnya membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan, dan pekerjaan orang lain.
2. *Oral activities*, seperti menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, dan interupsi.
3. *Listening activities*, sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, dan pidato.
4. *Writing activities*, seperti menulis cerita, karangan, laporan, angket, dan menyalin.
5. *Drawing activities*, misalnya menggambar, membuat garis, membuat grafik, peta, dan diagram.

6. *Motor activities*, seperti melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, mereparasi, bermain, berkebun, dan beternak.
7. *Mental activities*, seperti menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisa, melihat hubungan, dan mengambil keputusan.
8. *Emotional activities*, seperti menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, dan gugup.

Klasifikasi belajar di atas menunjukkan bahwa aktivitas dalam pembelajaran cukup bervariasi. Aktivitasnya tidak hanya terbatas pada aktivitas jasmani saja tetapi juga meliputi aktivitas rohani. Keaktifan siswa tersebut tidak lepas dari peranan guru sebagai pembimbing dan fasilitator agar siswa menjadi lebih aktif dan kreatif dalam belajar. Menurut pendapat Bruner dalam Sri Esti (2002), peranan guru harus menciptakan situasi, dimana siswa dapat belajar sendiri dari pada memberikan suatu paket yang berisi informasi atau pelajaran kepada siswa.

Untuk itu, Bruner menyarankan siswa harus belajar melalui kegiatan mereka sendiri dengan memasukkan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dimana mereka harus didorong untuk mempunyai pengalaman dan melakukan eksperimen-eksperimen dan membiarkan mereka untuk menemukan prinsip-prinsip bagi mereka sendiri.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa merupakan syarat mutlak bagi berlangsungnya kegiatan pembelajaran. Proses perubahan tingkah laku melalui pendidikan yang dapat dinyatakan dalam bentuk penguasaan, penggunaan, dan penilaian terhadap sikap, nilai-

nilai pengetahuan, dan kecakapan, bergantung pada aktivitas individu itu sendiri. Untuk dapat lebih cepat berhasil dalam belajar perlu keaktifan yang tinggi, sehingga dengan sedikit petunjuk dan bantuan yang diperlukan dari guru, siswa dapat menyelesaikan masalah dan selebihnya berusaha dengan menggunakan akal budi dan pengalamannya sendiri.

Keaktifan siswa merupakan kunci utama dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)*. Keaktifan siswa yang dimaksud meliputi keaktifan siswa mengikuti pembelajaran matematika, keaktifan siswa berinteraksi dengan guru, keaktifan siswa berinteraksi dengan siswa lain dalam timnya, keaktifan siswa mengerjakan soal latihan dalam timnya, dan kemandirian siswa dalam belajar matematika.

4. Hasil Belajar

1. Pengertian

Hasil belajar tampak sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri peserta didik, yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya perubahan dan perkembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya, seperti dari tidak tahu menjadi tahu, tidak bisa menjadi bisa, dari malas menjadi rajin, dari tidak sopan menjadi sopan, dan sebagainya.

Hasil belajar menggambarkan kemampuan siswa dalam mempelajari sesuatu. Hal ini sesuai dengan pendapat Nana Sudjana

(1989:50) yang menyebutkan bahwa: “Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki atau dikuasai siswa setelah menempuh proses belajar”. Hasil belajar mencakup kemampuan kognitif (intelektual), afektif (sikap), dan kemampuan psikomotorik (bertindak). Dalam aspek kognitif ada enam unsur yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya, yaitu pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.

Menurut Sardiman AM (2000: 90) hasil belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran yang biasanya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan guru. Jadi, yang dimaksud hasil belajar di sini adalah nilai tes matematika yang diberikan guru sebagai hasil penguasaan pengetahuan dan keterampilan peserta didik.

Menurut Sardiman AM (2000:90-91), faktor-faktor yang mempengaruhi belajar dan hasil belajar peserta didik adalah:

a. Kesiapan Belajar

Faktor kesiapan ini meliputi kesiapan fisik dan psikologis. Usaha yang dapat dilakukan guru adalah dengan memberikan perhatian penuh pada peserta didik sehingga mampu menciptakan suasana kelas yang menyenangkan. Hal ini merupakan implikasi dari prinsip kesiapan.

b. Motivasi

Motivasi adalah motif yang sudah menjadi aktif saat orang melakukan aktivitas. Sedangkan motif adalah kekuatan yang terdapat

pada diri seseorang yang mendorong orang melakukan kegiatan tertentu untuk mencapai tujuannya.

c. Keaktifan Peserta Didik

Keaktifan peserta didik dapat dilihat dari suasana belajar yang tercipta dalam pembelajaran yang berlangsung, peserta didik terlihat aktif berperan/tidak.

d. Pengalaman Pribadi

Dengan mengalami sendiri akan memberikan hasil belajar yang lebih baik dan pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi yang disajikan.

e. Pengulangan

Adanya latihan yang berulang-ulang akan lebih berarti bagi peserta didik untuk meningkatkan kemampuan dan pemahaman terhadap materi pelajaran.

f. Balikan dan Penguatan

Balikan adalah masukan yang sangat penting bagi peserta didik maupun guru. Sedangkan penguatan adalah tindakan yang menyenangkan yang dilakukan oleh guru terhadap peserta didik yang berhasil melakukan suatu perbuatan belajar.

Ada tiga jenis perubahan yang menyangkut hasil belajar, yaitu:

- a. Perubahan kognitif, terdiri dari pengetahuan atau cara melihat atau mengerti sesuatu;
- b. Perubahan motivasi, yaitu perubahan motif, tujuan dan minat;

- c. Perubahan tingkah laku yang berbeda dengan perubahan terdahulu, karena perubahan tingkah laku dapat dilihat oleh orang lain.

Perubahan kognitif, motivasi dan tingkah laku berinteraksi, artinya mereka saling mempengaruhi satu sama lain. Dalam penelitian ini yang akan diteliti hanyalah perubahan kognitif saja.

2. Hasil Belajar Matematika

Tujuan pendidikan yang ingin dicapai dapat dikategorikan menjadi tiga bidang, yaitu bidang kognitif (penguasaan intelektual), bidang afektif (berhubungan dengan sikap dan nilai) dan bidang psikomotorik (kemampuan/keterampilan bertindak/berperilaku). Ketiganya tidak berdiri sendiri, tapi merupakan satu kesatuan yang tak terpisahkan, bahkan membentuk hubungan hirarki. Sebagai tujuan yang hendak dicapai, ketiganya harus nampak sebagai hasil belajar siswa disekolah. Oleh sebab itu, ketiga aspek tersebut harus dipandang sebagai hasil belajar siswa dari proses pengajaran (Nana Sudjana, 1989:49).

Berdasarkan uraian diatas, hasil belajar matematika berarti penguasaan terhadap materi pelajaran matematika, meningkatnya sikap positif terhadap matematika, serta terampil menggunakan matematika untuk memecahkan persoalan-persoalan dalam kehidupan sehari-hari.

5. Garis dan Sudut

Standar Kompetensi mata pelajaran matematika Sekolah Menengah Pertama kurikulum 2006 menyebutkan bahwa garis dan sudut adalah salah satu materi matematika yang harus dipelajari siswa, yang meliputi kemampuan dalam memahami hubungan garis dengan garis, garis dengan sudut, sudut dengan sudut, serta menentukan ukurannya. Memahami sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis berpotongan atau dua garis sejajar berpotongan dengan garis lain. Menentukan pasangan sudut yang sama besar pada dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis lain dan dapat menerapkan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal.

Untuk menyelesaikan soal yang berkaitan dengan garis dan sudut, dapat dipelajari dengan cara: menjelaskan kedudukan dua garis (sejajar, berimpit, berpotongan, bersilangan) melalui benda konkrit, mengenal satuan sudut yang sering digunakan, mengukur besar sudut dengan busur derajat, menjelaskan perbedaan jenis sudut (siku, lancip, tumpul), menentukan pasangan sudut yang sama besar pada dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis lain, menemukan sifat sudut jika dua garis sejajar dipotong garis ketiga, menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal. Berikut akan dijelaskan materi yang terkait dengan pokok bahasan garis dan sudut yang bersumber dari buku Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk SMP/MTs Kelas VII karangan Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni.

1. Garis

a. Pengertian Garis

Garis merupakan bangun paling sederhana dalam geometri karena garis adalah bangun berdimensi satu.

b. Kedudukan Dua Garis

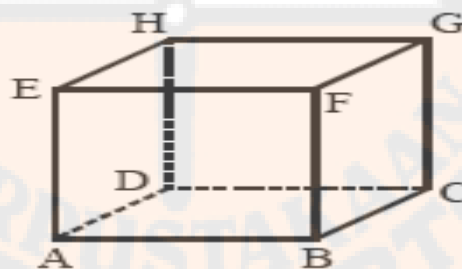
i. Dua Garis Sejajar



Jika dua garis (garis m dan garis n) terletak dalam satu bidang dan tidak berpotongan, maka dapat dikatakan kedua garis tersebut merupakan *garis sejajar*. Dua garis sejajar dinotasikan dengan “//”.

Dua garis atau lebih dikatakan sejajar apabila garis-garis tersebut terletak pada satu bidang datar dan tidak berpotongan.

ii. Dua Garis Berpotongan

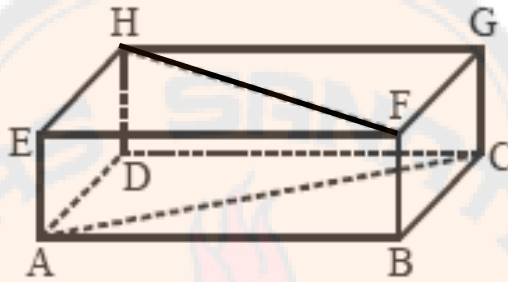


Gambar di atas menunjukkan gambar balok ABCD.EFGH.

Garis AB dan garis BC berpotongan di titik B dimana keduanya terletak pada bidang ABCD. Dalam hal ini garis AB dan BC dikatakan *saling berpotongan*.

Dua garis dikatakan saling berpotongan apabila garis tersebut terletak pada satu bidang datar dan mempunyai tepat satu titik persekutuan.

- iii. Dua garis bersilangan



Gambar di atas menunjukkan sebuah balok ABCD.EFGH. Tampak bahwa AC dan HF tersebut tidak terletak pada satu bidang datar. Garis AC terletak pada bidang ABCD, sedangkan garis HF terletak pada bidang EFGH. Kedudukan garis yang demikian dinamakan pasangan garis yang *bersilangan*.

Dua garis dikatakan bersilangan apabila garis-garis tersebut tidak terletak pada satu bidang datar yang sama.

2. Sudut

a. Pengertian Sudut

Sudut adalah daerah yang dibentuk oleh pertemuan antara dua buah sinar atau dua buah garis lurus.

b. Jenis Sudut

i. sudut siku-siku



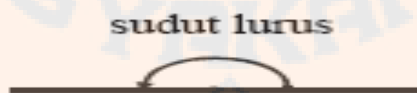
Sudut siku-siku adalah sudut yang besarnya 90° .

ii. sudut reflex



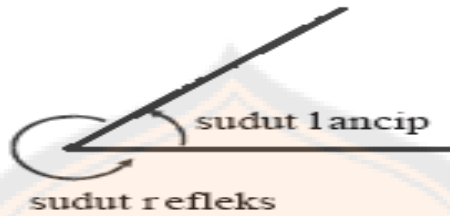
Sudut yang besarnya lebih dari 180° dan kurang dari 360° disebut *sudut refleks*.

iii. sudut lurus



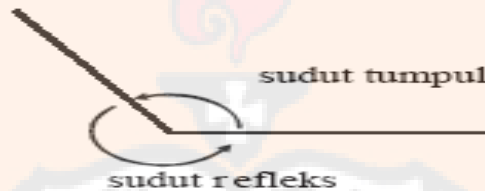
Sudut lurus adalah sudut yang besarnya 180°

iv. sudut lancip



Sudut yang besarnya antara 0^0 dan 90^0 disebut *sudut lancip*.

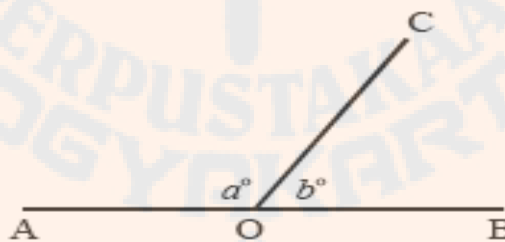
v. sudut tumpul



Sudut yang besarnya antara 90^0 dan 180^0 disebut *sudut tumpul*.

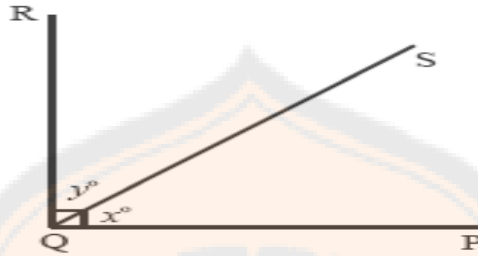
c. Hubungan Antar Sudut

i. Pasangan Sudut yang Saling Berpelurus (Bersuplemen)



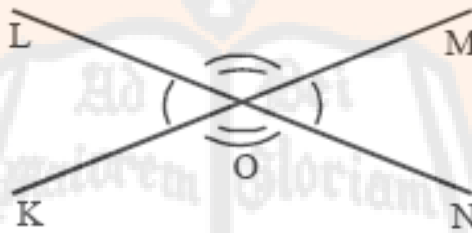
Jumlah dua sudut (a^0 dan b^0) yang *saling berpelurus* (*bersuplemen*) adalah 180^0 . Sudut yang satu merupakan pelurus dari sudut yang lain.

ii. Pasangan Sudut yang Saling Berpenyiku (Berkomplemen)



Jumlah dua sudut (y° dan x°) yang saling berpenyiku (berkomplemen) adalah 90° . Sudut yang satu merupakan penyiku dari sudut yang lain.

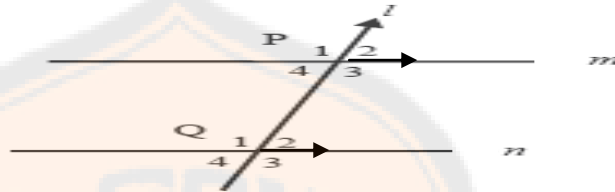
iii. Pasangan Sudut yang Saling Bertolak Belakang



Jika dua garis berpotongan maka dua sudut yang letaknya saling membelakangi titik potongnya disebut dua sudut yang bertolak belakang. Dua sudut yang saling bertolak belakang adalah sama besar.

d. Pasangan Sudut

i. Sudut Sehadap

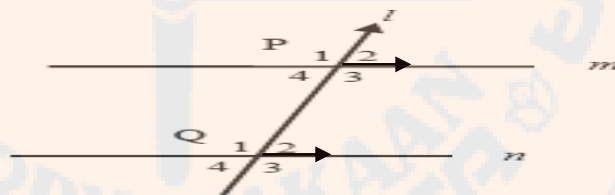


Garis m dan garis n adalah dua garis yang sejajar, dipotong oleh sebuah garis l . Sudut-sudut seperti sudut P_1 dan sudut Q_1 disebut *sudut sehadap*, dan besar kedua sudut tersebut sama besar.

Sudut-sudut sehadap yang lain adalah:

- sudut P_2 dan sudut Q_2
- sudut P_3 dan sudut Q_3
- sudut P_4 dan sudut Q_4

ii. Sudut Dalam Berseberangan

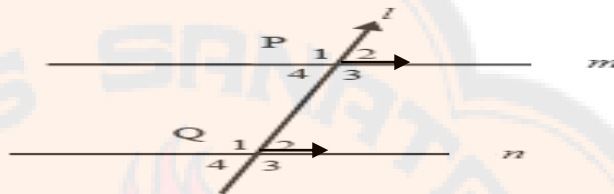


Garis m dan garis n adalah dua garis yang sejajar, dipotong oleh sebuah garis l .

Sudut P_3 dan sudut Q_1 terletak di dalam dua garis sejajar dan berada di sebelah kanan-kiri garis pemotong l . Sudut P_3 dan sudut Q_1 disebut *sudut dalam berseberangan*, dan besar kedua sudut tersebut sama besar.

Sudut dalam berseberangan yang lain adalah sudut P_4 dan sudut Q_2 .

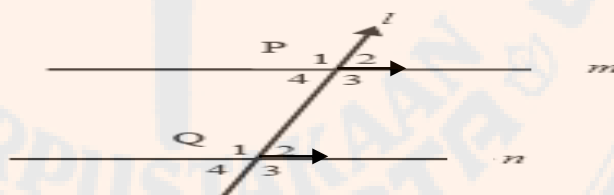
iii. Sudut Luar Berseberangan



Sudut P_2 dan sudut Q_4 terletak di luar dua garis sejajar dan berada di sebelah kanan-kiri garis pemotong l . Sudut P_2 dan sudut Q_4 disebut *sudut dalam berseberangan*, dan besar kedua sudut tersebut sama besar.

Sudut dalam berseberangan yang lain adalah sudut P_1 dan sudut Q_3 .

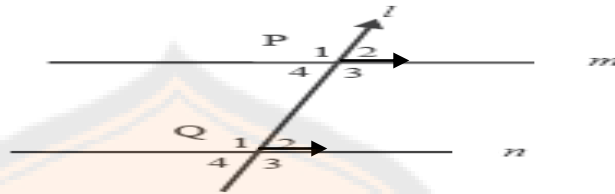
iv. Sudut Luar Sepihak



Sudut P_2 dan sudut Q_3 merupakan sudut luar sepihak, terletak di luar dua garis sejajar dan berada di sebelah kanan atau kiri garis pemotong l .

$\text{Sudut } P_2 + \text{sudut } Q_3 = 180^\circ$

v. Sudut Dalam Sepihak



Sudut P_4 dan sudut Q_1 merupakan sudut dalam sepihak, terletak di dalam dua garis sejajar dan berada di sebelah kanan atau kiri garis pemotong l .

$$\text{Sudut } P_4 + \text{sudut } Q_1 = 180^\circ$$

6. Kerangka Berfikir

Pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division* (STAD) menekankan sikap saling ketergantungan antar peserta didik dimana proses belajar mengutamakan kerja sama dan kekompakan dalam tiap kelompok dengan tujuan agar peserta didik dapat mengerjakan tugas yang diberikan dengan baik. Gambarannya adalah sebagai berikut:

1. Garis dan Sudut meliputi: kemampuan dalam menjelaskan kedudukan dua garis (sejajar, berimpit, berpotongan, bersilangan), mengenal satuan sudut yang sering digunakan, mengukur besar sudut dengan busur derajat, menjelaskan perbedaan jenis sudut (siku, lancip, tumpul), menentukan pasangan sudut yang sama besar pada dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis lain, menemukan sifat sudut jika dua garis sejajar dipotong garis ketiga, menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal.

2. Siswa diberi pretest untuk mengetahui pengetahuan awal siswa tentang garis dan sudut.
3. Pemberian *treatment* dengan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)*. Peneliti membagi siswa dalam kelompok kecil yang terdiri dari 5-6 siswa tiap kelompok. Dalam model pembelajaran kooperatif ini, kegiatan peserta didik dilakukan secara individual kemudian dilanjutkan berkelompok dimana terdapat kerja sama dan saling membantu antar siswa dalam kelompoknya. Setelah itu, dilanjutkan dengan presentasi kelompok .
4. Siswa diberi posttest untuk mengetahui pengetahuan siswa tentang garis dan sudut setelah pemberian *treatment* dengan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)*.
5. Dengan adanya pembelajaran yang dilaksanakan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)* tersebut diharapkan dan layak diduga bahwa siswa menjadi lebih aktif dan hasil belajar siswa mengalami peningkatan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuantitatif karena data yang diperoleh adalah data dalam bentuk angka. Data yang diperoleh tersebut akan dianalisis secara kuantitatif.

Penelitian ini ditujukan kepada satu kelas diberi perlakuan khusus yaitu penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)*. Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, kelas tersebut terlebih dahulu diberi tes awal (pretest). Setelah semua materi selesai dipelajari siswa kemudian diberi tes akhir (posttest). Tes awal digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap pelajaran tersebut, sedangkan tes akhir digunakan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa atau kemampuan siswa meningkat. Selama proses pembelajaran peneliti juga melakukan observasi terhadap keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dengan bantuan dua orang *observer*.

B. Subyek Penelitian

Dalam penelitian ini subyek penelitian adalah 31 siswa kelas VII Mendut SMP Stella Duce 2 Yogyakarta Tahun ajaran 2011/2012.

C. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu : tanggal 13 – 27 Maret 2012

Tempat: SMP Stella Duce 2 Yogyakarta

D. Bentuk Data

Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data keterlibatan siswa (aktivitas siswa) dan data hasil belajar siswa.

E. Instrumen Pembelajaran

Instrumen pembelajaran berupa Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) , dan Lembar Kerja Kelompok yang disusun oleh peneliti dengan mengacu pada model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* pada pokok bahasan garis dan sudut yang diberikan di kelas VII Sekolah Menengah Pertama.

F. Metode Pengumpulan Data

Peneliti menggunakan 2 macam data, yaitu :

- a. Data aktivitas siswa. Data ini dikumpulkan melalui:
Observasi

Observasi adalah suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti dan sistematis (Suharsimi Arikunto, 2006:30). Observasi ini dilakukan dengan

bantuan dua observer yang membantu peneliti mengamati proses pelaksanaan pembelajaran di kelas yang dijadikan subyek penelitian sehingga dapat diperoleh gambaran yang jelas berupa pemberian skor.

- b. Data hasil belajar siswa. Data ini diambil melalui skor pretest dan posttest.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian (Suparno, 2007: 56). Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari tes dan non test. Tes dalam penelitian ini berupa tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest). Sedangkan non test berupa lembar observasi keaktifan siswa.

- a. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Di dalam pengertian psikologik, observasi atau yang disebut pula dengan pengamatan, meliputi kegiatan pemuatan perhatian terhadap sesuatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra (Suharsimi, 2006: 156). Observasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah observasi sistematis yaitu observasi dengan menggunakan pedoman (daftar kegiatan dalam pembelajaran). Observasi dilakukan untuk melihat/memantau keaktifan siswa pada saat proses pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)*. Untuk mengamati aktivitas siswa dalam diskusi kelompok peneliti dibantu oleh dua orang pengamat.

Tabel. 3.1. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

No	Hal yang diamati	Ya (√) / Tidak (X)	Keterangan
1	a. Siswa menyelesaikan soal LKS secara individu terlebih dahulu, sebelum mendiskusikan dengan teman satu kelompok.		
	b. Siswa tidak bertanya kepada teman atau peneliti dalam menyelesaikan soal LKS		
2	a. Siswa bertanya kepada teman lain saat diskusi kelompok		
	b. Siswa membantu teman lain yang bertanya		
	c. Siswa mengemukakan ide atau gagasan saat diskusi kelompok		
	d. Siswa bertanya kepada peneliti saat berdiskusi kelompok		
	e. Siswa menyelesaikan soal secara bersama-sama		
3	a. Siswa menanggapi jawaban kelompok lain		
	b. Siswa memberikan ide atau gagasan lain saat diskusi kelas		

b. Tes

Tes siswa dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui seberapa besar prestasi belajar siswa secara individu dalam memahami materi garis dan sudut. Data besarnya prestasi belajar diambil dari pretest dan posttest.

i. Tes Awal (Pretest)

Tes awal (pretest) diberikan sebelum kegiatan pembelajaran dalam penelitian dimulai. Tes awal digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum kegiatan pembelajaran atau digunakan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan yang telah dimiliki siswa mengenai garis dan sudut.

ii. Tes Akhir (Posttest)

Tes akhir (posttest) dilakukan setelah kegiatan pembelajaran dalam penelitian selesai dilaksanakan. Tes akhir digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa atau sejauh mana tingkat pengetahuan siswa setelah mengikuti pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* dibanding dengan tes awal. Soal-soal pada pretest dan posttest adalah dua set soal yang paralel. Artinya, soal-soal yang ada pada pretest diujikan lagi pada posttest, tetapi dengan perubahan pada bilangan-bilangan yang digunakan. Dengan demikian ada-tidaknya peningkatan dari pretest ke posttest untuk masing-masing soal bisa diketahui.

H. Validitas

Validitas adalah ukuran menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahan suatu instrument. Instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang hendak diukur (Suharsimi, 2006:168). Pada penelitian ini validitas yang digunakan adalah *content validity* (validitas isi) yaitu isi dari instrumen yang digunakan mengukur isi dari domain yang mau diukur (Suparno, 2007: 62). Validitas menunjuk pada kesesuaian, penuh arti, bergunanya kesimpulan yang dibuat peneliti berdasarkan data yang dikumpulkan. Kesimpulannya valid bila sesuai dengan tujuan penelitian (Suparno, 2007: 67-68).

Dalam penelitian ini, lembar observasi keaktifan siswa digunakan untuk mengetahui tingkat keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar. Setelah itu dapat diketahui bagaimana tingkat keaktifan siswa setelah diberi *treatment* model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)*. Validitas tes diperoleh dari soal pretest dan posttest untuk mengukur hasil belajar siswa dalam ranah kognitif pada pokok bahasan garis dan sudut yang sesuai dengan standar kompetensi mata pelajaran matematika Sekolah Menengah Pertama kurikulum 2006.

I. Metode Analisis Data

a. Analisis Observasi Keaktifan Siswa

Untuk mengetahui keterlibatan siswa dalam mengikuti kegiatan belajar dengan menggunakan model pembelajaran tipe *Student Teams*

Achievement Divisions (STAD) dilakukan penskoran. Dimana didalam untuk tiap-tiap pernyataan dalam lembar pengamatan terdapat 2 pilihan jawaban yaitu Ya dan Tidak. Untuk jawaban Ya bernilai 1 dan jawaban tidak bernilai 0.

Skor keterlibatan setiap siswa dihitung sebagai berikut :

$$\text{Skor}(\%) = \frac{\text{Frekuensi aktivitas siswa}}{\text{frekuensi maksimum aktivitas siswa}} \times 100\%$$

Tabel 3.2 Distribusi aktivitas siswa pada pertemuan

No. Urut	Jenis Aktivitas			Skor (%)
	I	II	III	

Untuk menentukan kriteria aktivitas siswa dipakai kriteria yang dikemukakan oleh Arikunto (2007:71), yaitu :

Tabel.3.3. Kriteria aktivitas siswa

Skor (%)	Kriteria
80 - 100	Aktivitas siswa sangat tinggi
60 - 79	Aktivitas siswa tinggi
40 - 59	Aktivitas siswa cukup
20 - 39	Aktivitas siswa rendah
0 - 19	Aktivitas siswa sangat rendah

Sedangkan persentase kriteria keterlibatan banyaknya siswa dalam kriteria tertentu dihitung sebagai berikut :

$$\text{Skor}(\%) = \frac{\text{banyaknya siswa dalam kriteria tertentu}}{\text{seluruh siswa}} \times 100\%$$

Selanjutnya dapat ditentukan kriteria keterlibatan siswa secara keseluruhan, yaitu sebagai berikut:

Tabel. 3.4. Kriteria Aktivitas Seluruh Siswa

Jumlah yang termotivasi					Motivasi
ST	ST + T	ST + T + C	ST + T + C + R	ST + T + C + R + SR	
$\geq 75\%$					Sangat Tinggi
	$\geq 75\%$				Tinggi
		$\geq 65\%$			Cukup
			$\geq 65\%$		Rendah
				$\geq 65\%$	Sangat Rendah

Sumber: (Kartika Budi, 2001 : 54)

b. Hasil Belajar Matematika

Pertama, soal pretest dan posttest yang masing-masing terdiri dari 10 item soal dinilai. Skor maksimum adalah 5 untuk masing-masing item jawaban soal yang benar atau sempurna. Sedangkan skor minimum adalah 0 untuk jawaban soal yang tidak diisi.

Tabel 3.5 Kriteria Penilaian Setiap Nomor Soal

Kriteria Penilaian	Skor
Siswa tidak mengerjakan apapun	0
Hanya berisi kalimat jawab	1
Berisi jawaban yang bermakna tetapi masih dianggap salah	2
Siswa dapat mengerjakan dengan	3

langkah sistematis dan masuk akal tetapi jawaban yang dihasilkan salah	
Berisi jawaban yang mendekati benar tetapi hasil akhir masih kurang teliti	4
Siswa mengerjakan dengan tuntas dan benar	5

Kedua, pretest dan posttest dibandingkan dengan menggunakan *t test* untuk kelompok dependen atau satu kelompok yang dites dua kali. Rumus *t test* dari Paul Suparno (2007: 59) untuk kelompok dependen dirumuskan sebagai berikut :

$$t_{rel} = \frac{(\bar{x}_2 - \bar{x}_1)}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{N}}{N(N-1)}}$$

Dimana:

D = perbedaan antar skore tiap subyek = $Xi_1 - Xi_2$

N = jumlah pasang skor (jumlah pasangan)

Df = N-1

Pada penelitian ini *t test* untuk kelompok dependen diuji melalui program SPSS.

Ketiga, pengambilan kesimpulan terakhir mengenai prestasi belajar siswa diperkuat dengan melihat hasil pengamatan selama proses belajar.

Sedangkan prestasi belajar kelompok, didapat juga dari perbandingan hasil skor pretest dan posttest, lalu poin diberikan berdasarkan seberapa jauh siswa dapat menyamai atau melampaui kinerja mereka terdahulu. Poin-poin ini kemudian dijumlahkan untuk mendapatkan skor kelompok, dan kelompok-kelompok yang memenuhi kriteria tertentu dapat diberi sertifikat atau penghargaan. Langkah-langkahnya yaitu :

1. Skor peningkatan nilai individu, dihitung berdasarkan skor pretest dan posttest.

Pemberian skor peningkatan individu adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6 Kriteria Skor Peningkatan Individu

Skor	Skor peningkatan
Lebih dari 10 angka dibawah skor dasar	5
10 sampai 1 angka di bawah skor dasar	10
Skor dasar sampai 10 angka di atas skor dasar	20
Lebih dari 10 angka di atas skor dasar	30
Pekerjaan sempurna (tanpa memperhatikan skor dasar)	30

2. Penghargaan kelompok diberikan berdasarkan rata-rata nilai peningkatan yang diperoleh masing-masing kelompok dengan memberikan predikat cukup, baik, sangat baik, dan sempurna.

Tabel 3.7 Kriteria untuk penghargaan kelompok

Rata-rata skor kelompok	Penghargaan Kelompok
< 15	Kelompok cukup
$15 \leq \text{rata-rata skor} < 20$	Kelompok baik
$20 \leq \text{rata-rata skor} < 25$	Kelompok sangat baik
≥ 25	Kelompok sempurna

BAB IV

PELAKSANAAN PENELITIAN

Pelaksanaan dilakukan pada siswa-siswi kelas VII Mendut SMP Stella Duce 2 Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 13, 14 dan 27 Maret 2012. Pada penelitian ini, peneliti bertindak sebagai fasilitator agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan lancar. Peneliti dibantu oleh dua orang *observer* yang mengamati minat siswa selama proses belajar mengajar berlangsung. Uraian pelaksanaan penelitian akan disajikan dalam 2 sub bab, yaitu sebelum penelitian dan selama penelitian.

A. Sebelum Penelitian

Persiapan yang dilakukan oleh peneliti yaitu mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada pokok bahasan Garis dan Sudut, Lembar Kerja Siswa, Lembar Kerja Kelompok, pretest, posttest, dan lembar observasi aktivitas siswa. Hal ini dilakukan untuk memperlancar proses penelitian.

Sebelum peneliti melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi. Observasi dilakukan untuk pengenalan peneliti kepada siswa, mengenal keadaan siswa di kelas selama proses belajar mengajar berlangsung, dan mengenalkan kondisi kelas. Observasi di kelas VII dilakukan dua kali, yaitu pada tanggal 9 dan 10 Maret 2012.

B. Selama Penelitian

1. Sebelum Proses Belajar Mengajar

Sebelum proses belajar mengajar dilakukan, peneliti memperkenalkan diri lagi kepada siswa kelas VII. Kemudian memberi penjelasan tentang kegiatan penelitian dan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Setelah itu, peneliti membimbing siswa untuk mengerjakan lembar soal pretest.

2. Selama Proses Belajar Mengajar

Proses belajar mengajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada pokok bahasan garis dan sudut berlangsung selama 6 jam pelajaran yang terbagi dalam 3 pertemuan, tiap jam pelajaran adalah 45 menit.

Proses belajar mengajar pada tiap pertemuan adalah sebagai berikut:

a. Pertemuan I

Rabu, 13 Maret 2012 pukul 07.00 – 08.30. Pada pertemuan I materi yang dipelajari adalah menentukan pasangan sudut yang sama besar pada dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis lain.

Pertama-tama, peneliti mengajak siswa untuk berdoa terlebih dahulu. Setelah itu, peneliti memulai kegiatan pembelajaran dengan member salam dan mengecek kesiapan siswa. Peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa diharapkan dapat menentukan

pasangan sudut yang sama besar pada dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis lain dan menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal.

Setelah menyampaikan tujuan pembelajaran, peneliti memperkenalkan metode pembelajaran yang akan digunakan kepada siswa. Dalam memperkenalkan metode pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions*(STAD), peneliti memberikan penjelasan kepada siswa bahwa hasil akhir yang digunakan bukan nilai ulangan (post test) secara individual, tetapi nilai rata-rata ulangan(post test) setiap kelompok, untuk kelompok dengan rata-rata nilai tertinggi akan memperoleh *reward*.

Lalu peneliti mulai membagikan Lembar Kerja Siswa. Siswa dipersilakan untuk mempelajari materi dan mengerjakan latihan soal secara individual. Jika siswa memiliki kesulitan, siswa dipersilakan untuk bertanya kepada guru. Alokasi waktu untuk Lembar Kerja Siswa adalah 50 menit. Suasana kelas untuk beberapa saat menjadi hening karena para siswa berusaha mempelajari materi pada Lembar Kerja Siswa, mengerjakan latihan soal dengan sungguh-sungguh dan semangat.



Gambar 4.1 Siswa mengerjakan Lembar Kerja Siswa

Karena waktu jam pelajaran tidak cukup untuk menyelesaikan lembar kerja siswa, peneliti memberikan tugas rumah kepada siswa untuk menyelesaikan lembar kerja siswa di rumah. Peneliti memberikan penjelasan mengenai kegiatan pembelajaran pertemuan selanjutnya.

b. Pertemuan II

Kamis, 14 Maret 2012 pukul 09.30 – 11.00. Pada pertemuan II materi yang dipelajari adalah menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal.

Sebelum memulai kegiatan pembelajaran, peneliti mengecek kesiapan siswa untuk memulai kegiatan pembelajaran. Suasana kelas cukup ramai, ada siswa yang berdiskusi dengan teman, tetapi ada juga siswa yang bercanda. Hal ini dikarenakan para siswa baru saja istirahat dan para siswa belum siap untuk memulai pelajaran.

Setelah beberapa saat, suasana dapat dikendalikan. Lalu peneliti menjelaskan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu kegiatan diskusi kelompok dan hasilnya tersebut akan dipresentasikan dalam kelas. Tujuan pembelajaran masih tetap sama, yaitu siswa dapat menentukan pasangan sudut yang sama besar pada dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis lain dan menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal

Peneliti memberitahukan pembagian kelompok. Siswa dibagi menjadi 6 kelompok heterogen berdasarkan nilai matematika di raport semester ganjil. Peneliti mengarahkan siswa untuk masuk ke dalam kelompok masing-masing. Peneliti membagikan lembar kerja kelompok yang terdiri dari 5 soal uraian. Lalu peneliti mengamati kegiatan diskusi kelompok dan membantu kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan lembar kerja kelompok.

Pada saat mengikuti kegiatan belajar mengajar, sebagian besar siswa kelas VII Mendut menunjukkan kerjasama yang baik ketika bekerja dalam kelompok, terutama ketika memecahkan persoalan yang dihadapi kelompok.



Gambar 4.2 Kerjasama siswa dalam memecahkan masalah

Selama kegiatan belajar mengajar, siswa senang membantu temannya ketika mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran. Siswa juga aktif bertanya kepada teman kelompoknya dan peneliti saat mengalami kesulitan dalam pelajaran.



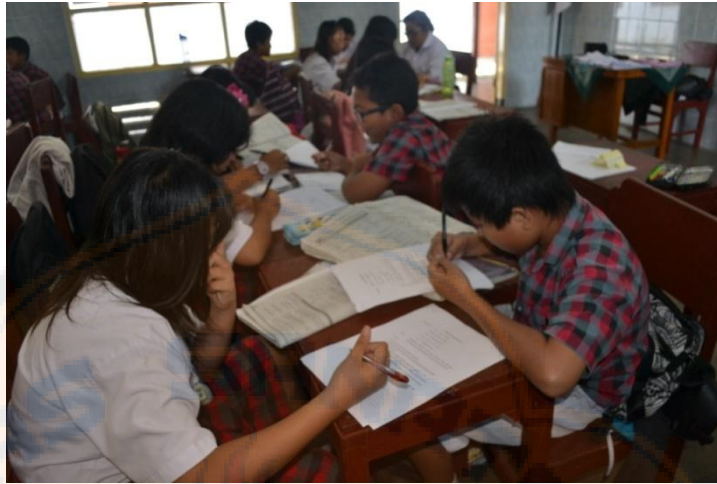
Gambar 4.3 Siswa saling membantu temannya

Pada waktu mengerjakan Lembar Kerja Kelompok seluruh siswa berdiskusi dengan aktif dalam kelompok, anggota kelompok yang belum memahami materi juga dengan serius memperhatikan penjelasan dari teman satu kelompok yang memahami materi.



Gambar 4.4 Siswa memperhatikan penjelasan temannya

Pada saat pertemuan kedua ada satu kelompok yang mengerjakan Lembar Kerja Kelompok secara individu dan tidak berdiskusi dengan teman satu kelompok. Mereka terkesan membagi tugas mengerjakan Lembar Kerja Kelompok agar kelompok tersebut bisa lebih cepat dalam menyelesaikan tugas.



Gambar 4.5 Siswa bekerja individual dalam kelompok

Pada saat mengikuti kegiatan belajar mengajar, siswa kelas VII Mendut nampak senang dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.



Gambar 4.6 Siswa senang dalam mengikuti pembelajaran

Bel telah berbunyi, tanda berakhirnya jam pelajaran matematika. Terpaksa kegiatan diskusi kelompok dihentikan. Sebelumberpisah, peneliti memberikan penjelasan mengenai kegiatan pembelajaran pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk

mempersiapkan presentasi pada pertemuan selanjutnya yaitu presentasi jawaban lembar kerja kelompok.

c. Pertemuan III

Selasa, 27 Maret 2012 pukul 09.30 – 11.00. Pada pertemuan III materi yang dipelajari adalah menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal.

Karena siswa kelas VII libur 1 minggu, penelitian baru bias dilanjutkan pada hari ini. Seperti biasa, pelaksanaan pada pertemuan III diawali dengan memberi salam dan mengecek kesiapan siswa untuk memulai pembelajaran. Lalu peneliti menjelaskan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu kegiatan diskusi kelas atau presentasi hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan pada pertemuan sebelumnya.

Peneliti mengarahkan siswa untuk masuk ke dalam kelompok masing-masing. Peneliti menawarkan kepada siswa yang mau mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Kegiatan diskusi kelas pada pertemuan III ini, beberapa kelompok saling tunjuk untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Suasana kelas cukup ramai. Pada waktu diskusi kelas, siswa awalnya merasa malu-malu untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya. Setelah beberapa saat, suasana dapat dikendalikan.

Setelah ada salah satu kelompok yang menampilkan pekerjaannya secara sukarela, mulailah kelompok yang lain menanggapi. Disini diskusi kelas mulai berjalan dengan lancar dan menarik karena siswa-siswa secara bergantian menampilkan pekerjaan kelompoknya dan bergantian pula menanggapi hasil pekerjaan kelompok lainnya.



Gambar 4.7 Siswa menampilkan hasil pekerjaan kelompoknya

Dengan adanya diskusi kelas, kelompok-kelompok dengan pemahaman yang berbeda dapat mengemukakan pendapatnya. Dengan begitu, siswa yang memiliki pemahaman yang kurang tepat dapat menyadari akan kesalahannya. Dengan adanya diskusi, siswa secara tidak langsung belajar cara untuk menyampaikan pendapat, menerima perbedaan, dan kemampuan akademik siswa dapat meningkat.



Gambar 4.8 Siswa mengerjakan lembar soal posttest

Setelah diskusi kelas selesai, peneliti ingin mengetahui kemampuan pengetahuan siswa mengenai garis dan sudut. Siswa diberi soal posttest yang terdiri dari 4 soal uraian. Alokasi waktu untuk posttest adalah 30 menit. Namun siswa dapat menyelesaikan soal posttest dalam waktu 15 menit.

3. Setelah Proses Belajar Mengajar

Setelah selesai mengerjakan posttest, peneliti mengajak siswa untuk mengkomunikasikan pengalaman mereka selama mengikuti kegiatan pembelajaran. Penghargaan kelompok diberikan pada pertemuan selanjutnya, setelah posttest selesai dikoreksi.

BAB V

DATA DAN ANALISIS DATA

A. Keaktifan Siswa

1. Hasil Ujicoba Instrumen

Pengujian validitas untuk lembar pengamatan untuk mengetahui keaktifan siswa yang menggunakan lembar pengamatan ini dilakukan berdasarkan judgement pembimbing, sehingga tidak dilakukan perhitungan ujicoba secara statistik. Ujicoba yang dilakukan pada lembar pengamatan ini terbatas pada aspek apakah pernyataan tersebut mudah dipahami atau tidak oleh observer. Peneliti juga meminta agar observer dapat mengisi lembar pengamatan secara cermat.

2. Data

Data keaktifan siswa diperoleh dari pengamatan pada saat dilaksanakannya penelitian yang dibantu oleh pengamat dengan menggunakan lembar pengamatan. Setiap jenis keaktifan dicatat berdasarkan poin setiap siswa yang bersangkutan melakukan keaktifan tersebut. Setiap kali siswa melakukan butir keaktifan tersebut akan mendapat poin 1, selanjutnya dalam setiap pertemuan dihitung jumlah poin tersebut. Untuk poin maksimal pada jenis aktivitas butir I adalah 2 poin, butir II adalah 5 poin, dan butir III adalah 2 poin.

Tabel. 5.1. Distribusi keaktifan Setiap Siswa

No. Absen	JenisAktivitas			Frekuensi
	I	II	III	
1	1	5	0	6
2	1	3	0	4
3	1	3	0	4
4	2	4	1	7
5	2	4	1	7
6	1	5	1	7
7	1	5	2	8
8	2	4	1	7
9	2	5	2	9
10	1	3	0	4
11	2	4	1	7
12	1	3	1	5
13	1	4	2	7
14	2	3	0	5
15	2	4	1	7
16	1	1	0	2
17	2	4	2	8
18	1	3	1	5
19	1	5	2	8
20	2	5	1	8
21	1	4	2	7
22	2	5	2	9
23	1	4	1	6
24	1	3	0	4
25	1	5	2	8
26	1	3	0	4
27	2	3	1	6
28	1	4	0	5
29	1	4	1	6
30	2	5	0	7
31	1	3	1	5
Jumlah	43	120	29	192

Dari tabel tersebut terlihat bahwa 2 siswa memiliki frekuensi keaktifan yang tinggi dengan skor frekuensi 9, yaitu siswa nomor absen 9 dan 22. Sedangkan nomor absen 16 memiliki frekuensi keaktifan terendah, yaitu 2 poin.

3. Analisis

Data keterlibatan siswa yang diperoleh melalui pengamatan dapat dianalisis sebagai berikut :

Tabel. 5.2 Analisis Aktivitas Setiap Siswa

No. Absen	JenisAktivitas			Frekuensi	Skor (%)
	I	II	III		
1	1	5	0	6	66,67
2	1	3	0	4	44,45
3	1	3	0	4	44,45
4	2	4	1	7	77,78
5	2	4	1	7	77,78
6	1	5	1	7	77,78
7	1	5	2	8	88,89
8	2	4	1	7	77,78
9	2	5	2	9	100
10	1	3	0	4	44,45
11	2	4	1	7	77,78
12	1	3	1	5	55,56
13	1	4	2	7	77,78
14	2	3	0	5	55,56
15	2	4	1	7	77,78
16	1	1	0	2	22,23
17	2	4	2	8	88,89
18	1	3	1	5	55,56
19	1	5	2	8	88,89
20	2	5	1	8	88,89
21	1	4	2	7	77,78

22	2	5	2	9	100
23	1	4	1	6	66,67
24	1	3	0	4	44,45
25	1	5	2	8	88,89
26	1	3	0	4	44,45
27	2	3	1	6	66,67
28	1	4	0	5	55,56
29	1	4	1	6	66,67
30	2	5	0	7	77,78
31	1	3	1	5	55,56

Sesuai dengan table kriteria aktivitas siswa pada Bab III, maka diperoleh kriteria aktivitas setiap siswa sebagai berikut :

Tabel.5.3 Kriteria Aktivitas setiap Siswa

No. Absen	Frekuensi	Skor (%)	Kriteria
1	6	66,67	Tinggi
2	4	44,45	Cukup
3	4	44,45	Cukup
4	7	77,78	Tinggi
5	7	77,78	Tinggi
6	7	77,78	Tinggi
7	8	88,89	SangatTinggi
8	7	77,78	Tinggi
9	9	100	SangatTinggi
10	4	44,45	Cukup
11	7	77,78	Tinggi
12	5	55,56	Cukup
13	7	77,78	Tinggi
14	5	55,56	Cukup
15	7	77,78	Tinggi
16	2	22,23	rendah
17	8	88,89	SangatTinggi
18	5	55,56	Cukup
19	8	88,89	SangatTinggi
20	8	88,89	SangatTinggi

21	7	77,78	Tinggi
22	9	100	SangatTinggi
23	6	66,67	Tinggi
24	4	44,45	Cukup
25	8	88,89	SangatTinggi
26	4	44,45	Cukup
27	6	66,67	Tinggi
28	5	55,56	Cukup
29	6	66,67	Tinggi
30	7	77,78	Tinggi
31	5	55,56	Cukup

Tabel 5.4 Kriteria Aktivitas Siswa Secara Keseluruhan

Kriteria	Jumlah	Presentase (%)
SangatTinggi	7	22,58
Tinggi	13	41,93
Cukup	10	32,26
Rendah	1	3,23
SangatRendah	0	0

Hasil dari data presentase aktivitas siswa diatas, yaitu: 22,58 % (7 siswa) kriteria sangat tinggi, 41,93% (13 siswa) kriteria tinggi, 32,26% (10 siswa) kriteria cukup, dan 3,23% (1 siswa) termasuk dalam kriteria rendah.

4. Hasil Analisis Data

Dari hasil analisis data aktivitas siswa, diperoleh hasil persentase kriteria keaktifan siswa sebagai berikut:

Tabel 5.5 Persentase Kriteria Keaktifan Siswa

ST	ST + T	ST + T + C	ST + T + C + R	ST + T + C + R + SR	Kriteria Keaktifan
22,58%	64,51%	96,77%	100%	100%	Cukup

Dalam kasusini, tampak bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* cukup membantu mengaktifkan siswa dalam proses belajar mengajar pada pembelajaran matematika pokok bahasan garis dan sudut. Tingkat keaktifan siswa termasuk dalam kriteria cukup.

Kesimpulan ini diperoleh dari presentase jumlah siswa yang termasuk dalam kriteria sangat tinggi, tinggi, dan cukup mencapai 96,77% ($\geq 65\%$), sehingga tingkat keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika pada pokok bahasan garis dan sudut dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* termasuk dalam kriteria cukup.

B. Hasil Belajar Siswa

1. Pretest dan Posttest

Soal pada pretest dan posttest berikut mengacu pada Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Matematika SMP/MTs Tahun 2006 dengan materi pokok garis dan sudut kelas VII. Berikut ini adalah kisi-kisi soal pretest dan posttest.

Tabel 5.6 Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Matematika SMP/MTs

Tahun 2006

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Soal No.
Memahami hubungan garis dengan garis, garis dengan sudut, sudut	Memahami sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis	• Menemukan sifat sudut jika dua garis sejajar	• 1,2

dengan sudut, serta menentukan ukuran.	berpotongan atau dua garis sejajar berpotongan dengan garis lain.	dipotong garis ketiga (garis lain). • Menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal.	• 3,4
--	---	---	-------

2. Data

Data prestasi belajar diperoleh dari pretest dan posttest yang dilaksanakan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)*.

Tabel 5.7 Data Pretest dan Posttest

No Absen	Pretest	Posttest
1	36	80
2	74	82
3	64	82
4	34	46
5	36	52
6	40	66
7	64	86
8	66	86
9	50	70
10	64	86
11	92	100
12	60	98
13	82	78
14	46	78
15	54	74
16	58	66

17	76	84
18	54	86
19	72	92
20	30	68
21	64	86
22	44	50
23	50	54
24	46	74
25	74	98
26	38	76
27	76	94
28	36	52
29	38	78
30	76	100
31	40	82
Jumlah	1660	2314
Rata-rata	53.55	74.65

Dari tabel tersebut terlihat bahwa jumlah skor pretest adalah 1660, dan mempunyai rata-rata 53.55. Skor pretest paling tinggi diperoleh siswa nomor absen 11 dengan perolehan skor sebesar 92. Sedangkan skor pretest paling rendah diperoleh siswa nomor absen 20 dengan perolehan skor sebesar 30.

Untuk jumlah skor posttest adalah 2314, dan mempunyai rata-rata 74.65. Skor posttest paling tinggi diperoleh siswa nomor absen 11 dan 30 dengan perolehan skor sebesar 100. Sedangkan skor posttest paling rendah diperoleh siswa nomor absen 4 dengan perolehan skor sebesar 46.

3. Analisis

Untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan hasil belajar di kelas, peneliti menganalisis data pretest dan posttest dengan tes-t dependen. Berikut ini adalah tabel hasil analisis data tersebut.

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pre-test	53.55	31	17.519	3.147
	post-test	74.65	31	17.275	3.103

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	pre-test & post-test	31	.736	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pre-test - post-test	-21.097	12.642	2.271	-25.734	-16.460	-9.291	30	.000

Interpretasi hasil SPSS adalah:

- Mean pretest = 53,55 dan mean posttest = 74,65
- Nilai t = -9,291

- Karena nilai sig $0,000 < 0,05$ maka signifikan, yaitu skor pretest dan skor posttest berbeda
- Karena mean posttest (74,65) $>$ mean pretest (53,55) maka skor posttest lebih baik daripada skor pretest
- Karena skor posttest lebih baik dari skor pretest maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)* terhadap hasil belajar siswa.

Tabel 5.8

PeningkatanTiapButirSoaldari Pretest ke Posttest

Soal No.	Skor yang Diperoleh																			
	1						2				3				4					
	a		b		c		a		b		a		b		a		b		c	
	pre	pos	pre	pos	pre	pos	pre	pos	pre	pos	pre	pos	pre	pos	pre	pos	pre	pos	pre	pos
SkorMaks	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
No. Absen																				
1.	10	10	10	10	2	10	10	10	2	10	2	10	2	10	2	5	2	0	0	0
2.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	2	5	2	5	0	0
3.	10	10	10	10	10	5	10	10	10	5	10	10	5	10	2	5	0	5	0	0
4.	5	10	5	5	5	10	5	5	5	10	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0
5.	10	10	2	5	2	10	5	10	5	5	5	2	2	2	0	2	0	0	0	0
6.	5	10	5	5	5	5	5	10	5	10	2	2	2	2	5	10	5	10	0	0
7.	10	10	10	10	10	10	10	10	5	10	5	10	10	10	2	10	2	5	0	0
8.	10	10	10	10	10	10	10	10	5	10	10	10	10	10	0	5	0	5	0	2
9.	5	10	5	10	5	10	5	5	5	5	10	10	10	10	0	5	0	2	0	0
10.	10	10	10	10	5	10	10	10	2	10	10	10	10	10	2	5	2	5	0	2
11.	10	10	10	10	10	10	2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
12.	2	10	10	10	2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	2	10	2	10	0	10
13.	10	10	10	10	10	10	10	5	10	10	10	10	10	10	2	5	0	5	0	0
14.	10	10	10	10	2	10	10	10	2	10	5	5	2	5	0	2	0	2	0	2
15.	5	10	5	10	5	10	5	10	2	10	10	10	10	5	2	2	0	0	0	0

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

16.	10	5	10	5	2	5	5	5	10	5	10	10	10	10	0	5	0	5	0	2
17.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	2	5	2	10	2	2
18.	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	10	10	10	10	2	5	2	5	0	2
19.	10	10	10	10	10	10	10	10	5	10	10	10	10	10	2	10	2	10	2	10
20.	10	10	5	10	2	10	5	10	2	10	2	5	2	5	0	2	0	2	0	2
21.	10	10	5	10	10	10	10	10	5	10	10	10	10	10	2	5	0	5	0	2
22.	5	5	2	5	5	5	10	5	5	5	10	10	2	5	2	2	0	2	0	0
23.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	0	2	0	2	0	0
24.	10	10	5	10	5	5	5	10	2	10	5	10	10	10	2	2	2	2	0	2
25.	10	10	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	2	10	2	10	2	10
26.	5	10	10	5	2	10	2	10	2	5	2	10	2	10	2	2	2	2	2	2
27.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	2	10	2	10	2	5
28.	5	10	5	5	5	10	5	5	2	5	2	5	2	5	2	2	2	2	2	2
29.	10	10	10	10	5	10	2	10	5	10	2	10	0	5	2	2	0	10	0	2
30.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	10	0	10	0	10
31.	2	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	2	10	2	5	2	2	2	2
JmlSkor	249	295	234	270	194	280	226	275	181	270	229	271	215	256	60	160	43	153	24	81
SkorPeningk	46		36		86		49		89		42		41		100		110		57	
Skormaks	310		310		310		310		310		310		310		310		310		310	
% peningk	$\frac{46}{310} \times 100\%$ = 14,84%		$\frac{36}{310} \times 100\%$ = 11,61%		$\frac{86}{310} \times 100\%$ = 27,74%		$\frac{49}{310} \times 100\%$ = 15,81%		$\frac{89}{310} \times 100\%$ = 28,71%		$\frac{42}{310} \times 100\%$ = 13,55%		$\frac{41}{310} \times 100\%$ = 13,23%		$\frac{100}{310} \times 100\%$ = 32,26%		$\frac{110}{310} \times 100\%$ = 35,48%		$\frac{57}{310} \times 100\%$ = 18,39%	

Dari tabel terlihat bahwa siswa mengalami peningkatan skor untuk masing-masing soal. Dari tabel tersebut terlihat bahwa peningkatan dari pretest ke posttest paling tinggi pada butir soal 4b dengan skor peningkatan sebesar 110 dari skor total 310 atau 35,48%. Peningkatan skor yang paling rendah terjadi pada butir soal 2b dengan skor peningkatan sebesar 36 dari skor total 310 atau 11,61%.

Tabel. 5.9. Analisis Skor Peningkatan Prestasi Belajar Individu

No Absen	Pretest	Posttest	Peningkatan (selisih skor)	Kriteria Skor Peningkatan
1	36	80	44	30
2	74	82	8	20
3	64	82	18	30
4	34	46	12	30
5	36	52	16	30
6	40	66	26	30
7	64	86	22	30
8	66	86	20	30
9	50	70	20	30
10	64	86	22	30
11	92	100	8	30
12	60	98	38	30
13	82	78	-4	10
14	46	78	32	30
15	54	74	20	30
16	58	66	8	20
17	76	84	8	20
18	54	86	32	30
19	72	92	20	30
20	30	68	38	30
21	64	86	22	30
22	44	50	6	20
23	50	54	4	20

24	46	74	28	30
25	74	98	24	30
26	38	76	38	30
27	76	94	18	30
28	36	52	16	30
29	38	78	40	30
30	76	100	24	30
31	40	82	42	30

Dari tabel tersebut terlihat bahwa 25 siswa memperoleh kriteria skor peningkatan yang sempurna, yaitu skor 30. Sedangkan untuk kriteria skor peningkatan terkecil adalah 10 poin, diperoleh siswa nomor absen 13. Dan sisanya, yaitu 5 siswa memperoleh skor 20.

Tabel. 5. 10. Kriteria Kelompok

Kelompok	No.Absen	Kriteria Skor Peningkatan	Perhitungan (rata-rata)	Kriteria Kelompok
I	8	30	$\frac{\text{jumlah skor}}{\text{banyak siswa}}$ $\frac{150}{6} = 25$	Sempurna
	13	10		
	17	20		
	20	30		
	25	30		
	31	30		
II	1	30	$\frac{130}{5} = 26$	Sempurna
	2	20		
	21	30		
	22	20		
	28	30		
III	7	30	$\frac{140}{5} = 28$	Sempurna
	10	30		
	16	20		
	18	30		
	27	30		
IV	6	30	$\frac{150}{5} = 30$	Sempurna
	9	30		
	12	30		
	15	30		
	26	30		
V	4	30	$\frac{140}{5} = 28$	Sempurna
	5	30		
	23	20		
	29	30		

	30	30		
VI	3	30	$\frac{150}{5} = 30$	Sempurna
	11	30		
	14	30		
	19	30		
	24	30		

Dari tabel tersebut terlihat bahwa semua kelompok termasuk dalam kriteria kelompok sempurna. Skor rata-rata terkecil adalah 25, diperoleh kelompok I. Sedangkan untuk skor rata-rata tertinggi diperoleh kelompok IV dan VI dengan perolehan 30 poin.

4. Hasil Analisis Data

Hasil SPSS pretest dan posttest siswa yang dianalisis dengan paired sample T test untuk kelompok dependen memberikan nilai sig 0,000 dan nilai t hitung -9,291. Karena nilai sig $0,000 < 0,05$ maka signifikan, yaitu skor pretest dan skor posttest berbeda. Karena skor posttest (74,65) > skor pretest (53,55) maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)* terhadap hasil belajar siswa. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan hasil belajar matematika, khususnya pada pokok bahasan garis dan sudut.

Berdasarkan analisis tiap soal, skor siswa mengalami peningkatan untuk masing-masing butir soalnya. Peningkatan dari pretest ke posttest paling tinggi pada butir soal 4b dengan skor peningkatan sebesar 110 dari skor total 310 atau 35,48%. Peningkatan skor yang paling rendah terjadi

pada butir soal 2b dengan skor peningkatan sebesar 36 dari skor total 310 atau 11,61%.

Berdasarkan analisis skor peningkatan hasil belajar individu terlihat bahwa separuh lebih jumlah siswa memperoleh skor peningkatan yang sempurna. Terdapat 25 siswa memperoleh kriteria skor peningkatan yang sempurna, yaitu skor 30. Sedangkan untuk kriteria skor peningkatan terendah adalah 10 poin, diperoleh siswa nomor absen 13. Dan sisanya, yaitu 5 siswa memperoleh skor 20.

Hasil belajar siswa sama-sama menunjukkan perubahan atau peningkatan yang signifikan, hal ini mungkin disebabkan karena materi garis dan sudut pernah diberikan sebelum penelitian dilaksanakan. Selain itu metode pembelajaran yang digunakan juga dapat menjadi salah satu penyebab perubahan hasil belajar yang dialami siswa. Model pembelajaran yang diberikan memaksa siswa untuk saling membantu (siswa yang lebih memahami materi membantu siswa yang kurang memahami materi) sehingga semua siswa menjadi lebih paham terhadap materi yang diberikan.

C. Keterbatasan Penelitian

1. Dalam penelitian ini, peneliti memiliki kendala keterbatasan waktu. Pelaksanaan penelitian ini bersamaan dengan persiapan Ujian Nasional kelas IX, sehingga pelaksanaan kegiatan penelitian terbatas.
2. Guru matematika yang mengajar di kelas VII Mendut merupakan guru baru, sehingga guru tersebut belum begitu mengenal kemampuan siswanya.

Pada penelitian ini pembagian masing-masing kelompok sampel dilakukan sendiri oleh peneliti dan didasarkan pada nilai raport semester ganjil.

3. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 31 siswa. Akan tetapi penelitian ini dapat dilakukan dengan sampel yang lebih besar dan akan lebih terlihat peningkatan atau hasil pembelajarannya.
4. Pada penelitian ini, materi yang diteliti sudah pernah diajarkan. Jadi dapat dikatakan bahwa meningkatnya hasil belajar siswa tidak mutlak hanya disebabkan oleh pembelajaran kooperatif tipe STAD saja, melainkan dapat juga disebabkan karena proses pengulangan materi yang sudah pernah diajarkan sebelumnya.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan data dan analisis data pada bab V maka dapat ditarik kesimpulan atas masalah-masalah yang diajukan pada pertanyaan-pertanyaan penelitian:

1. Keaktifan belajar siswa kelas VII Mendut SMP Stella Duce 2 Yogyakarta terhadap pelajaran matematika, khususnya pada pokok bahasan garis dan sudut termasuk dalam kriteria cukup.

Presentase jumlah siswa yang termasuk dalam kriteria sangat tinggi, tinggi, dan cukup mencapai 96,77% ($\geq 65\%$).

2. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII Mendut SMP Stella Duce 2 Yogyakarta terhadap pelajaran matematika, khususnya pada pokok bahasan garis dan sudut dari 53,55 (mean pretest) meningkat menjadi 74,65 (mean posttest).

B. Saran

1. Bagi mahasiswa calon guru
 - a. Penelitian pembelajaran dengan metode kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)* ini, dapat digunakan sebagai referensi

bagi para mahasiswa yang akan melaksanakan penelitian dengan metode yang serupa.

- b. Bagi para mahasiswa yang akan melakukan penelitian dengan metode yang serupa, sebaiknya melakukan observasi secara lebih mendalam sebelum melakukan penelitian. Hal ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan awal siswa dan kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa secara lebih baik.

2. Bagi guru matematika

Pembelajaran dengan metode kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)* ini dapat digunakan sebagai referensi model pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan matematika siswa. Bagi guru yang akan menggunakan metode ini, sebaiknya terlebih dahulu memahami langkah-langkah pembelajaran metode kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)* dan alokasi waktu yang dibutuhkan dalam pembelajaran.

3. Bagi guru dan calon guru dapat lebih mengembangkan metode pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division (STAD)* ini pada topik atau pokok bahasan yang relevan agar dapat mengaktifkan siswa terhadap pelajaran matematika dan hasil belajar siswa menjadi lebih meningkat karena sikap positif mereka terhadap pelajaran matematika.

4. Model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division* (STAD) dapat dilakukan sesering mungkin untuk pelajaran matematika maupun pelajaran yang lain.



Daftar pustaka

- Adinawan, M. Cholik. 2004. *Matematika SMP Jilid 1B Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Erlangga.
- Arikunto, S. 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Budi, Triton Prawira. 2005. *SPSS 13.0 Terapan Riset Statistik Parametrik*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Deasensius, Dedi. 2012 *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) yang Dikombinasikan dengan Metode Penemuan Terbimbing pada Sub Pokok Bahasan Gradien Garis Lurus Siswa Kelas VIII B SMP (Skripsi)*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Kartika, Budi. 2001. *Penelitian tentang Efektivitas dan Efisiensi Proses Pembelajaran dengan Metode Demonstrasi dan Metode Eksperimen*. USD : Widya Dharma edisi April 2001.
- Lie, Anita. 2007. *Cooperative Learning*. Jakarta: PT Gramedia.
- Nuharini, Dewi. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya: untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Saputro, Dwi. 2006. *Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif Student Teams Achievement Divisions (STAD) Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Kelas VIII A Semester 1 SMP Negeri 3 Ungaran Tahun Pelajaran 2005/2006 (Skripsi)*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Simangunson, W., Sukino. (2007). *Matematika untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Erlangga
- Slavin, Robert E. 1995. *Cooperative learning. Theory, Research and Practice, Second Edition*. Boston: Allyn and Bacon
- Slavin, Robert E. 2005. *Cooperative learning. Theory, Research and Practice*. Bandung: Nusa Media.
- Sudjana, Nana. 1989. *Penilaian hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Kosdakarya

- Sukino. 2006. *Matematika SMP jilid 1 untuk Kelas VII*. Jakarta: Penerbit Erlanga.
- Triana Purwaningrum, Seholastica. 2010. *Efektifitas Metode Kooperatif Tipe Team Accelerated Instruction untuk Meningkatkan Keterampilan Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Pokok Bahasan Operasi Bentuk Aljabar untuk Siswa Kelas VIII SMP Kanisius Muntilan Tahun Pelajaran 2009/2010 (Skripsi)*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Wagiyo, dkk. 2008. *Pegangan Belajar Matematika 1 untuk Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Wena, Made. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widyaningsih, Wahyu, dkk. 2008. *Cooperative Learning Sebagai Model Pembelajaran Alternative Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika (Makalah)*. Semarang: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang.
- Widyantini. 2006. *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kooperatif*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Widyantini. 2008. *Penerapan Pendekatan Kooperatif STAD dalam Pembelajaran Matematika SMP*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika
- Winkel, W.S., 1987. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: PT Gramedia.
- Wintarti, Atik, dkk. 2008. *Contextual Teaching and Learning Matematika SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Yuwono. 2001. *Realistic Mathematics Education (RME) dan Hasil Studi Awal Implementasinya di SLTP*. Makalah disajikan pada Seminar Nasional Realistic Mathematics Education (RME) di UNESA Surabaya, 24 Februari 2001.

Lampiran 1

 **JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
(J P M I P A)**
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
Kampus III USD, Paingan, Maguwoharjo, Depok, Sleman 55284 Telp. (0274) 883037 ; 883968

Nomor : 060/Pnl/Kajur/USD/III/2012
Lamp. : -----
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
SMP Stella Duce 2 Yogyakarta

Dengan hormat,

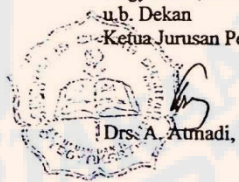
Dengan ini kami memohonkan ijin bagi mahasiswa kami,

Nama : Rabulas Ardian Sumaedi
NIM : 061414072
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : PMIPA
Semester : XII Tahun Akademik Genap 2011/2012

untuk melaksanakan Penelitian dalam rangka persiapan penyusunan Skripsi, dengan ketentuan sebagai berikut:

Lokasi : SMP Stella Duce 2 Yogyakarta
Waktu : Maret - April 2012
Topik/Judul : Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD) pada Pokok Bahasan Himpunan untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII Mendut SMP Stella Duce 2 Yogyakarta tahun Ajaran 2011 / 2012

Atas perhatian dan ijin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 8 Maret 2012
u.b. Dekan
Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

Drs. A. Atunadi, M.Si.

Tembusan:
1. Dekan FKIP

Lampiran 2



YAYASAN TARAKANITA WILAYAH YOGYAKARTA
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
SMP STELLA DUCE 2
TERAKREDITASI "A"
Jl. Suryodiningratan 33 Yogyakarta 55141 Telp/Fax. (0274) 372401

SURAT KETERANGAN
No. : 159/SMP SD/E 23/III/2012

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a	: Dra. Anna Harsanti
NP	: II – 161 1090 0062
Jabatan	: Kepala Sekolah
Unit Karya	: SMP Stella Duce 2 Yogyakarta

Menerangkan bahwa :

N a m a	: Rabulas Ardian Sumaedi
Tempat/Tgl.Lahir	: Tegal, 19 Februari 1988
N I M	: 06 1414 072
Prodi/Jenjang	: Pendidikan Matematika
Jurusan	: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pengetahuan
Universitas	: Sanata Dharma Yogyakarta

Telah melaksanakan penelitian skripsi di SMP Stella Duce 2 Yogyakarta pada hari Rabu tanggal 14 Maret 2017, Kamis tanggal 15 Maret 2012 dan Selasa 27 Maret 2012, dengan judul
"PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT TEAM ACHIEVMENT DIVISIONS (STAD) TERHADAP HASIL BELAJAR DAN MINAT SISWA PADA POKOK BAHASAN GARIS DAN SUDUT DI SMP STELLA DUCE 2 YOGYAKARTA".

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Yogyakarta, 27 Maret 2012
Kepala Sekolah


Dra. Anna Harsanti.
NP: II – 161 1090 0062



Lampiran 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMP Stella Duce 2 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/II
Materi Pokok : Garis dan Sudut
Alokasi Waktu : 6 x 45 menit (6 jam pelajaran)

A. Standar Kompetensi

Memahami hubungan garis dengan garis, garis dengan sudut, sudut dengan sudut, serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

Memahami sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis berpotongan atau dua garis sejajar berpotongan dengan garis lain.

C. Indikator

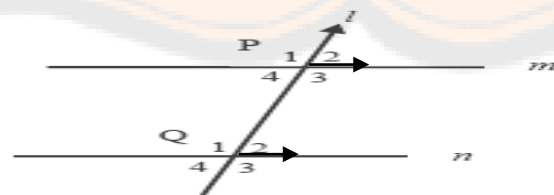
- Menentukan pasangan sudut yang sama besar pada dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis lain.
- Menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal.

D. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menentukan pasangan sudut yang sama besar pada dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis lain.
- Siswa dapat menerapkan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal.

E. Materi Pembelajaran

1. Sudut Sehadap

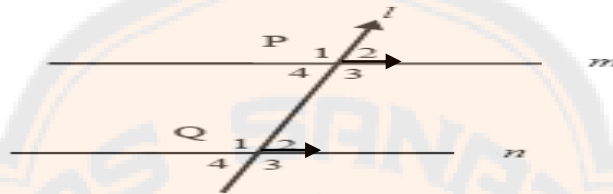


Garis m dan garis n adalah duagaris yang sejajar, dipotong oleh sebuah garis l . Sudut-

sudut seperti sudut P_1 dan sudut Q_1 disebut *sudut sehadap dan sama besar*.

Sudut-sudut sehadap yang lain adalah: sudut P_2 dengan sudut Q_2 , sudut P_3 dengan sudut Q_3 , sudut P_4 dengan sudut Q_4

2. Sudut Dalam Berseberangan

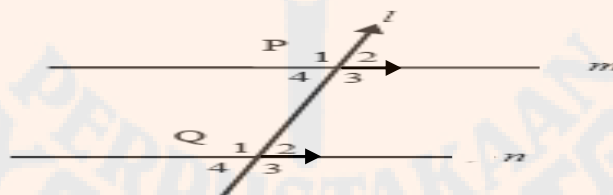


Garis m dan garis n adalah dua garis yang sejajar, dipotong oleh sebuah garis l .

Sudut P_3 dan sudut Q_1 terletak di dalam dua garis sejajar dan berada di sebelah kanan-kiri garis pemotong l . Sudut P_3 dan sudut Q_1 disebut *sudut dalam berseberangan dan sama besar*.

Sudut dalam berseberangan yang lain adalah sudut P_4 dan sudut Q_2 .

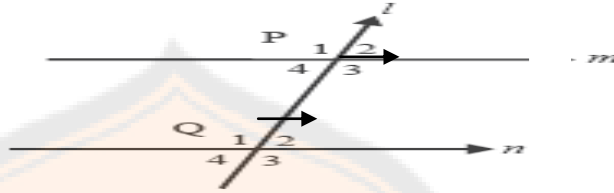
3. Sudut Luar Berseberangan



Sudut P_2 dan sudut Q_4 terletak di luar dua garis sejajar dan berada di sebelah kanan-kiri garis pemotong l . Sudut P_2 dan sudut Q_4 disebut *sudut luar berseberangan dan sama besar*.

Sudut dalam berseberangan yang lain adalah sudut P_1 dan sudut Q_3 .

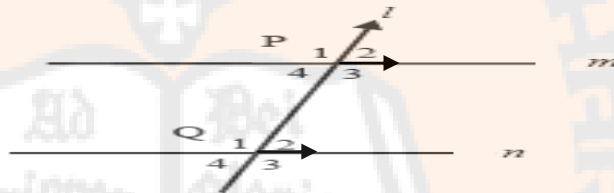
4. Sudut Luar Sepihak



Sudut P_2 dan sudut Q_3 merupakan sudut luar sepihak, terletak di luar dua garis sejajar dan berada di sebelah kanan atau kiri garis pemotong l .

$$\text{Sudut } P_2 + \text{sudut } Q_3 = 180^\circ$$

5. Sudut Dalam Sepihak



Sudut P_4 dan sudut Q_1 merupakan sudut dalam sepihak, terletak di dalam dua garis sejajar dan berada di sebelah kanan atau kiri garis pemotong l .

$$\text{Sudut } P_4 + \text{sudut } Q_1 = 180^\circ$$

F. Metode Pembelajaran

Pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)*

G. Sumber dan Media Pembelajaran

- Sumber Belajar
 1. Contextual Teaching and Learning Matematika: SMP/MTs Kelas VII oleh Atik Wintarti, dkk. 2008. Jakarta:Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

2. Matematika Konsep dan Aplikasinya: untuk Kelas VII SMP/MTsolehDewiNuharini, Tri Wahyuni. 2008.Jakarta: Pusat Perbukuan,Departemen Pendidikan Nasional.
 3. Matematika SMP Jilid 1B Kelas VII Semester 2oleh M. CholikAdinawan, Sugijono. 2004. Jakarta: Erlangga.
 4. Pegangan Belajar Matematika 1 untuk Kelas VII oleh Wagiyo, dkk. 2008, Jakarta:Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Media Pembelajaran
 1. Lembar Kerja Siswa
 2. Lembar Kerja Kelompok
 3. Papan tulis dan spidol
 4. Busurderajat

H. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pertemuan I (2 x 45 menit)

Pendahuluan (30 menit)

- Peneliti mengecek kesiapan siswa untuk memulai pembelajaran.
- Peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa diharapkan dapat menentukan pasangan sudut yang sama besar pada dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis laindan menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal.
- Peneliti menjelaskan prosedur pembelajaran model *Student Teams Achievement Divisions (STAD)*.
- Peneliti membimbing siswa untuk mengerjakan pretest.

Kegiatan Inti/Individu(50 menit)

- Peneliti membagikan lembarkerjasiswa.
- Tujuan lembar kerja siswa ini adalah siswa dapat mempelajari materi garis dan sudut secara individual.

- Lembar kerja berisi materi garis dan sudut beserta soal latihan.
- Peneliti mengarahkan siswa untuk mengerjakan lembar kerja siswa secara individu.

Penutup (10 menit)

- Peneliti mengarahkan siswa untuk menyelesaikan soal latihan di lembar kerja siswa sebagai tugas rumah jika waktu tidak cukup.
- Peneliti memberikan penjelasan mengenai kegiatan pembelajaran pertemuan selanjutnya.

2. Pertemuan II (2 x 45 menit)

Pendahuluan (10 menit)

- Peneliti mengecek kesiapan siswa untuk memulai pembelajaran.
- Peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan kali ini yaitu siswa diharapkan dapat bekerja dalam kelompok untuk dapat lebih memahami, dan menentukan pasangan sudut yang sama besar pada dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis lain, serta menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal pada lembar kerja kelompok.

Kegiatan Inti/Diskusi Kelompok (70 menit)

- Peneliti mengumumkan pembagian kelompok (masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 siswa).
- Peneliti mempersilakan siswa untuk masuk ke dalam kelompoknya masing-masing.
- Peneliti membagikan lembar kerja kelompok.
- Peneliti mengamati kegiatan diskusi kelompok dan membantu kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan lembar kerja kelompok.

Penutup (10 menit)

- Peneliti mengarahkan siswa untuk menyelesaikan soal latihan di lembar kerja kelompok sebagai tugas rumah jika waktu tidak cukup.
- Peneliti memberikan penjelasan mengenai kegiatan pembelajaran pertemuan selanjutnya.
- Peneliti meminta siswa untuk mempersiapkan presentasi pada pertemuan selanjutnya yaitu presentasi jawaban lembar kerja kelompok yang belum terbahas.

3. Pertemuan III (2 x 45 menit)

Pendahuluan (10 menit)

- Peneliti mengecek kesiapan siswa untuk memulai kegiatan pembelajaran.
- Peneliti menjelaskan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu presentasi hasil kerja siswa dan kelompok.
- Peneliti mengarahkan siswa untuk masuk kedalam kelompok.

Kegiatan Inti/Diskusi kelas (40 menit)

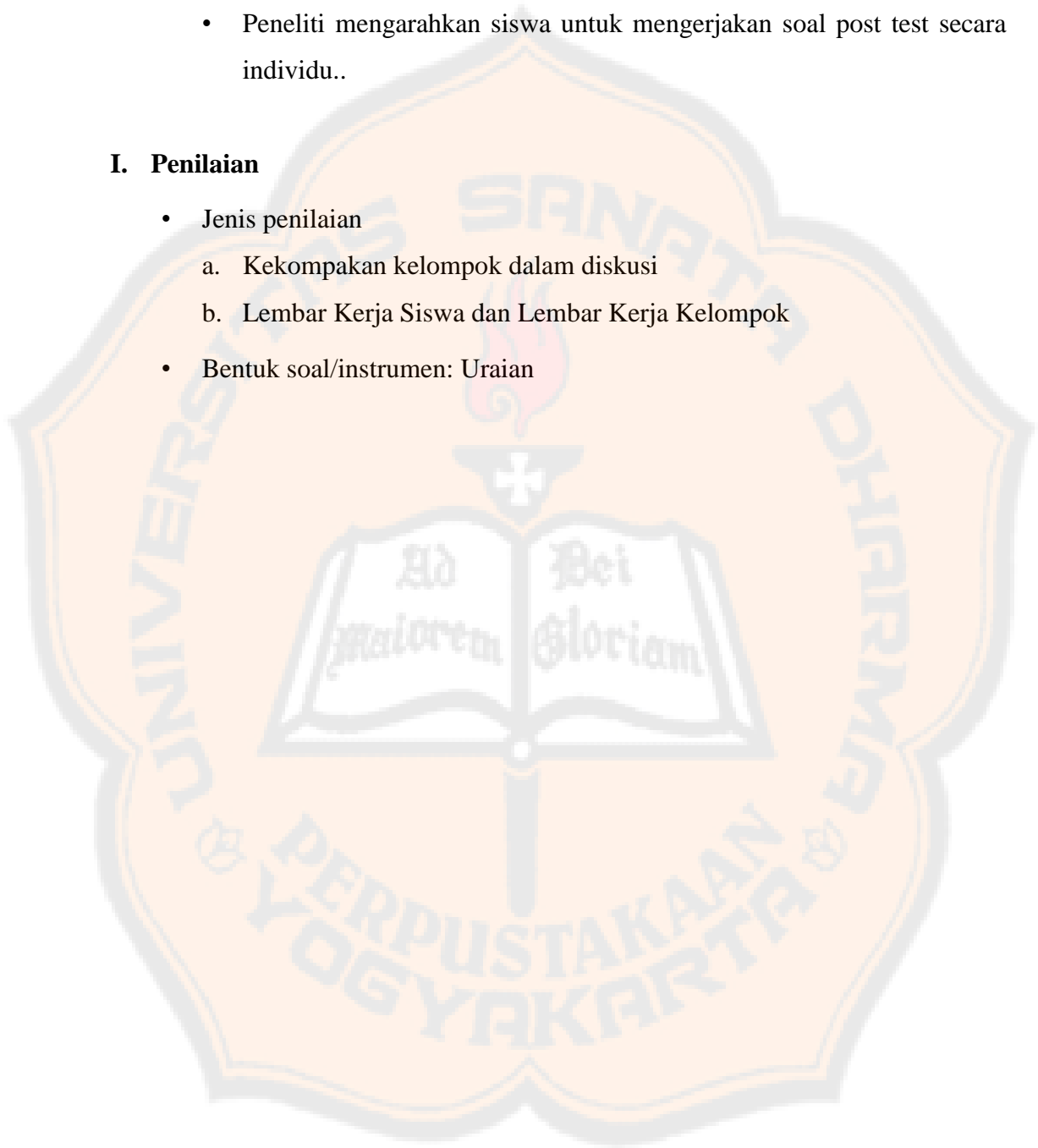
- Peneliti menawarkan kepada siswa yang mau mempresentasikan hasil diskusi kelompok / peneliti menunjuk salah satu siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.
- Siswa mempresentasikan hasil diskusi.
- Peneliti mempersilakan siswa lain untuk bertanya atau menganggapi hasil diskusi.
- Peneliti memandu siswa yang presentasi untuk memberikan keterangan atas pertanyaan dari siswa.

Penutup (30 menit)

- Peneliti membagikan soal post test.
- Peneliti mengarahkan siswa untuk mengerjakan soal post test secara individu..

I. Penilaian

- Jenis penilaian
 - a. Kekompakan kelompok dalam diskusi
 - b. Lembar Kerja Siswa dan Lembar Kerja Kelompok
- Bentuk soal/instrumen: Uraian



Lampiran 4

Lembar Kerja Siswa

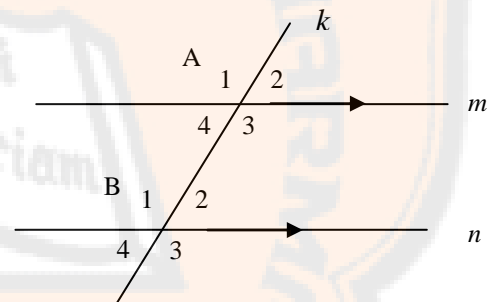
- Nama :
 Absen :
 Topik : Memahami sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis berpotongan atau dua garis sejajar berpotongan dengan garis lain
 Petunjuk :
 1. Pelajari materi berikut dan kerjakan latihan soal secara individual.
 2. Kerjakan setiap soal dengan langkah-langkah yang tepat.

A. Sudut Sehadap

Garis m dan garis n adalah dua garis yang sejajar, dipotong oleh sebuah garis k . Sudut-sudut seperti sudut A_1 dan sudut B_1 disebut *sudut sehadap dan sama besar*.

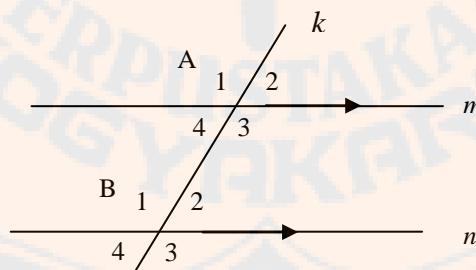
Sudut-sudut sehadap yang lain adalah:

- sudut A_2 dengan sudut B_2
- sudut A_3 dengan sudut B_3
- sudut A_4 dengan sudut B_4



B. Sudut Dalam Berseberangan

Garis m dan garis n adalah dua garis yang sejajar, dipotong oleh garis k .

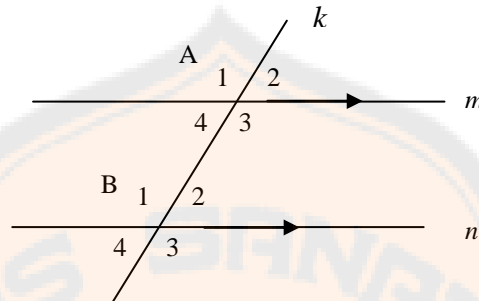


Sudut A_3 dan sudut B_1 terletak di dalam dua garis sejajar dan berada di sebelah kanan-kiri garis pemotong k . Sudut A_3 dan sudut B_1 disebut *sudut dalam berseberangan dan sama besar*.

Sudut dalam berseberangan yang lain adalah sudut A_4 dan sudut B_2 .

C. Sudut Luar Berseberangan

Garis m dan garis n adalah dua garis yang sejajar, dipotong oleh garis k .

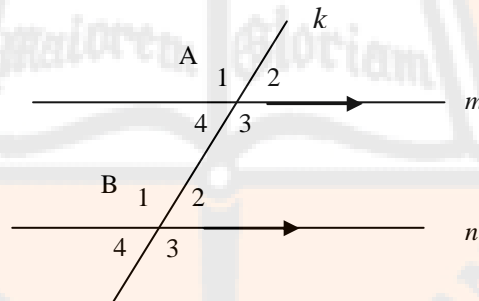


Sudut A_2 dan sudut B_4 terletak di luar dua garis sejajar dan berada di sebelah kanan-kiri garis pemotong K . Sudut A_2 dan sudut B_4 disebut *sudut dalam berseberangan dan sama besar*.

Sudut dalam berseberangan yang lain adalah sudut A_1 dan sudut B_3 .

D. Sudut Luar Sepihak

Garis m dan garis n adalah dua garis yang sejajar, dipotong oleh sebuah garis k .

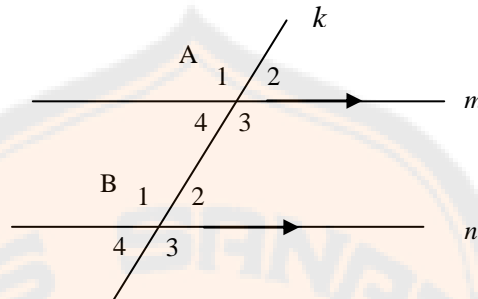


Sudut A_2 dan sudut B_3 merupakan sudut luar sepihak, terletak di luar dua garis sejajar dan berada di sebelah kanan atau kiri garis pemotong k .

$$\text{sudut } A_2 + \text{sudut } B_3 = 180^\circ$$

E. Sudut Dalam Sepihak

Garis m dan garis n adalah dua garis yang sejajar, *dipotong* oleh sebuah garis k .

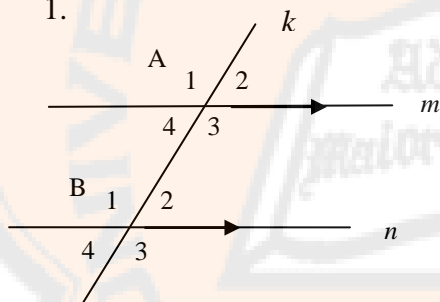


Sudut A_4 dan sudut B_1 merupakan sudut dalam sepihak, terletak di dalam dua garis sejajar dan berada di sebelah kanan atau kiri garis pemotong k .

$$\text{sudut } A_4 + \text{sudut } B_1 = 180^\circ$$

Latihan

1.



Perhatikan gambar di samping. Sudut $A_4 = 50^\circ$.

Tentukan:

- Sudut sehadap sudut A_4 dan besar sudutnya
- Sudut dalam berseberangan sudut A_4 dan besar sudutnya
- Sudut dalam sepihak sudut A_4 dan besar sudutnya

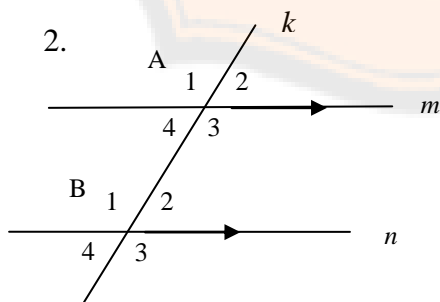
Jawab:

.....

.....

.....

2.



Perhatikan gambar di samping. Sudut $A_2 = 65^\circ$.

Tentukan:

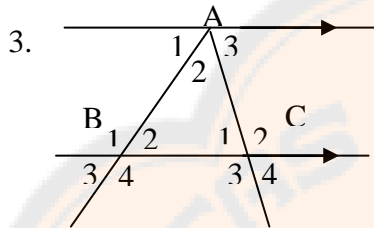
- Sudut luar berseberangan sudut A_2 dan besar sudutnya
- Sudut luar sepihak sudut A_2 dan besar sudutnya

Jawab:

.....

.....

.....



Perhatikan gambar di samping.

Sudut $B_4 = 115^\circ$ dan sudut $C_1 = 63^\circ$.

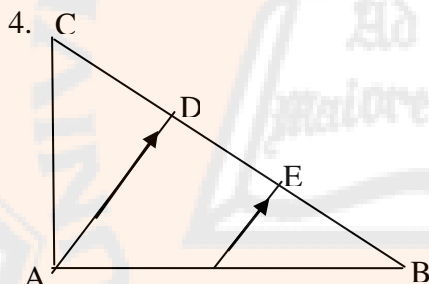
Tentukan besar sudut A_2 !

Jawab:

.....

.....

.....



Perhatikan gambar di samping.

Sudut $C = 66^\circ$ dan sudut E siku-siku.

Tentukan sudut DAB !

Jawab:

.....

.....

.....

😊 Selamat Mengerjakan 😊

Lampiran 5

Lembar Kerja Kelompok

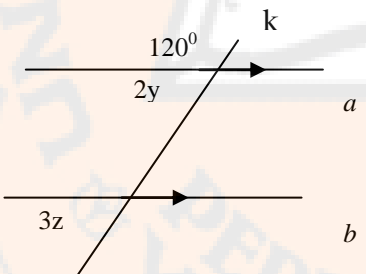
Nama/absen : 1.
2.
3.
4.
5.

Topik : Memahami sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis berpotongan atau dua garis sejajar berpotongan dengan garis lain

Petunjuk :

1. Diskusikan soal berikut bersama kelompokmu.
2. Tulislah jawaban yang menurut kelompok kalian paling tepat dalam lembar kerja di bawah ini.
3. Periksa jawaban soal latihan temanmu dalam satu kelompok.
4. Jika menurutmu terdapat kesalahan tunjukkanlah dan bahas bersama temanmu sehingga diperoleh jawaban yang benar.

Latihan

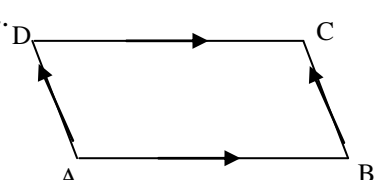
1.  Pada gambar di samping, garis $a \parallel b$ dipotong oleh sebuah garis k . Tentukan:
a. Nilai y
b. Nilai z

Jawab:

.....

.....

.....

2.  Pada gambar di samping, besar sudut $B = 35^\circ$. Tentukan:
a. Besar sudut A
b. Besar sudut D

Jawab:

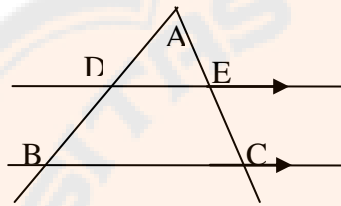
.....

.....

.....

.....

3.



Perhatikan gambar di samping.

Sudut $DBC = 55^\circ$ dan sudut $DEC = 121^\circ$.

Tentukan besar sudut BAC !

Jawab:

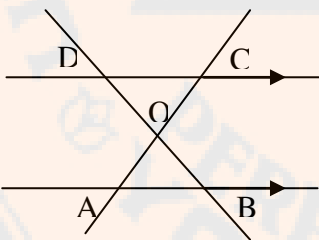
.....

.....

.....

.....

4.



Perhatikan gambar di samping.

Sudut $ABD = 63^\circ$ dan sudut $ACD = 59^\circ$.

Tentukan:

a. Besar sudut AOB

b. Besar sudut AOD

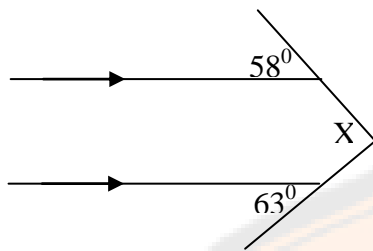
Jawab:

.....

.....

.....

5.



Perhatikan gambar di samping.

Tentukan nilai x !

Jawab:

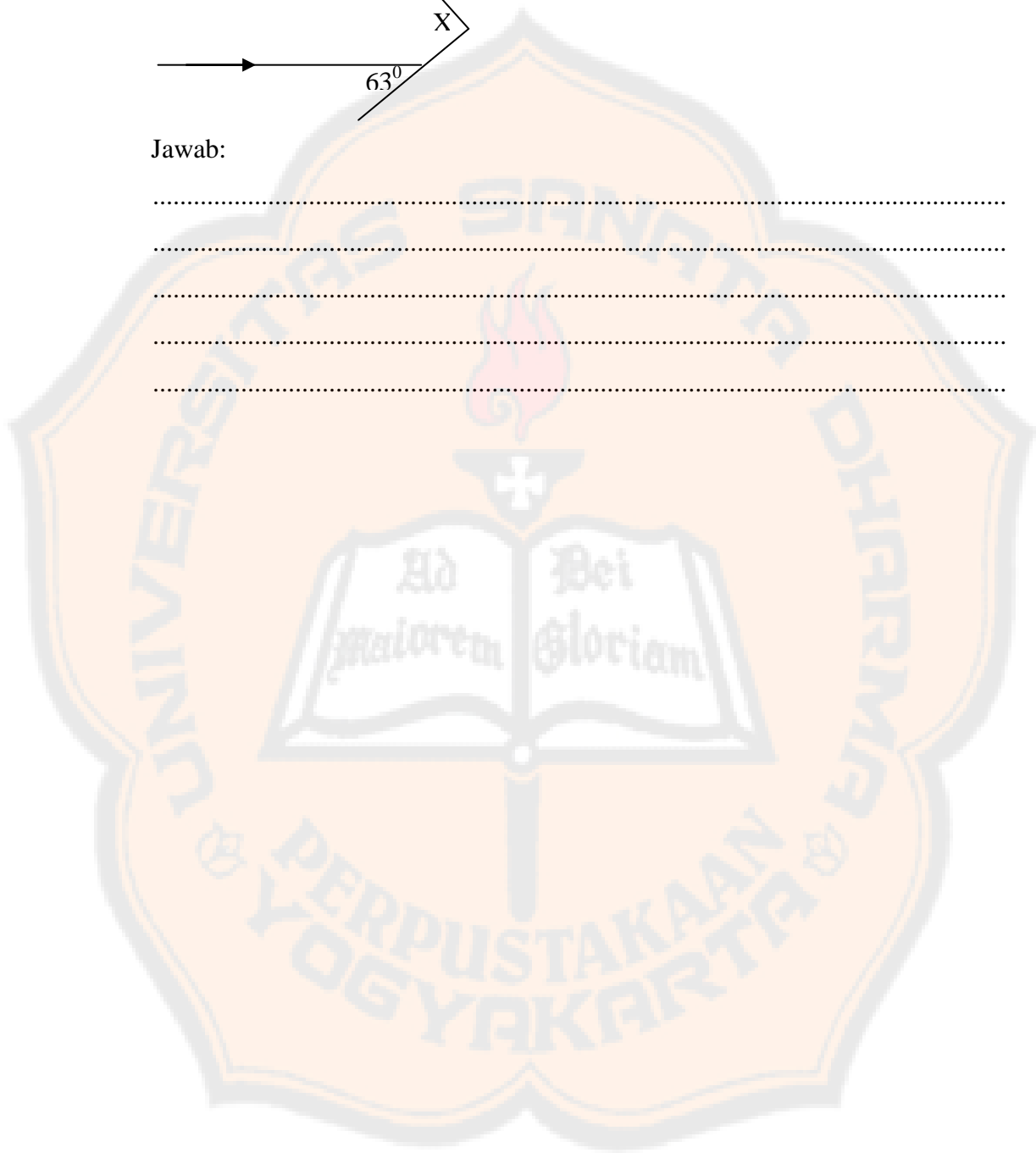
.....

.....

.....

.....

.....

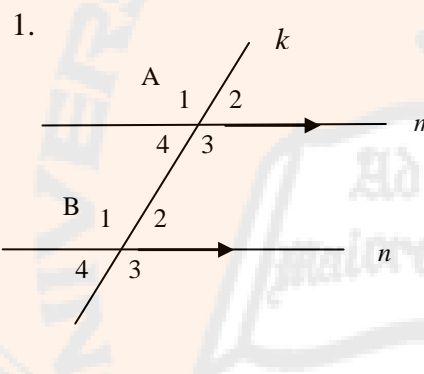


Lampiran 6

Lembar Soal Pre Test

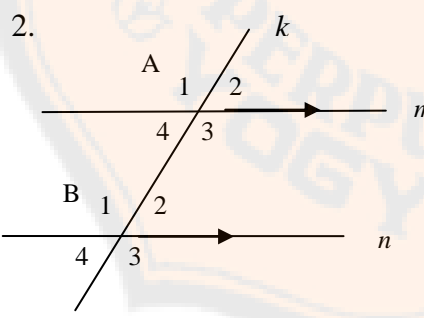
- Nama :
 Absen :
 Topik : Memahami sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis berpotongan atau dua garis sejajar berpotongan dengan garis lain
 Petunjuk :
 3. Kerjakan setiap soal secara individual.
 4. Kerjakan setiap soal dengan langkah-langkah yang tepat.

1.

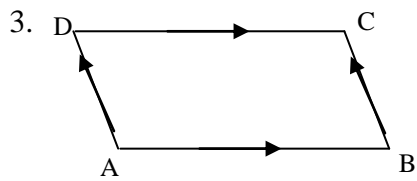


Perhatikan gambar di samping. Sudut $A_3 = 130^\circ$.
 Tentukan:
 d. Sudut sehadap sudut A_3 dan besar sudutnya
 e. Sudut dalam berseberangan sudut A_3 dan besar sudutnya
 f. Sudut dalam sepihak sudut A_3 dan besar sudutnya

2.



Perhatikan gambar di samping. Sudut $A_1 = 125^\circ$.
 Tentukan:
 c. Sudut luar berseberangan sudut A_1 dan besar sudutnya
 d. Sudut luar sepihak sudut A_1 dan besar sudutnya

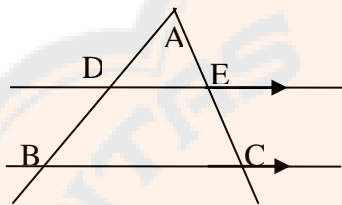


Pada gambar di samping, besar sudut $A = 155^\circ$.

Tentukan:

- c. Besar sudut B
- d. Besar sudut C

4.



Perhatikan gambar di samping.

Sudut $DEC = 123^\circ$ dan sudut $DBC = 65^\circ$.

- a. Tentukan besar sudut ADE !
- b. Tentukan besar sudut AED !
- c. Tentukan besar sudut BAC !

Lembar Soal Post Test

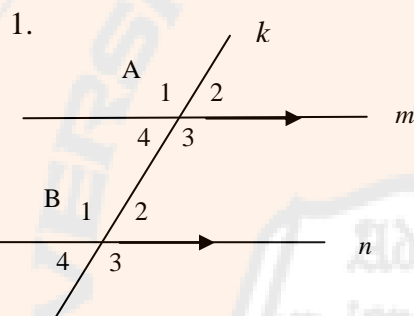
Nama :

Absen :

Topik : Memahami sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis berpotongan atau dua garis sejajar berpotongan dengan garis lain

Petunjuk :

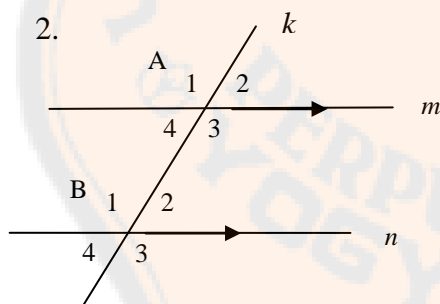
1. Kerjakan setiap soal secara individual.
 2. Kerjakan setiap soal dengan langkah-langkah yang tepat.
-



Perhatikan gambar di samping. Sudut $A_3 = 129^\circ$.

Tentukan:

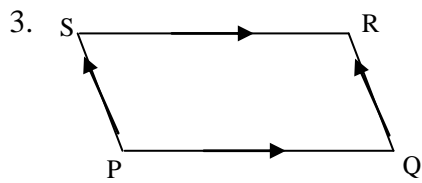
- a. Sudut sehadap sudut A_3 dan besar sudutnya
- b. Sudut dalam berseberangan sudut A_3 dan besar sudutnya
- c. Sudut dalam sepihak sudut A_3 dan besar sudutnya



Perhatikan gambar di samping. Sudut $A_1 = 137^\circ$.

Tentukan:

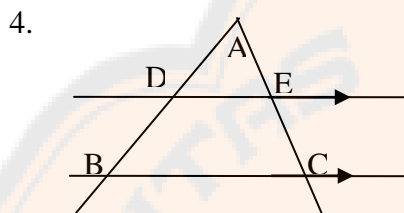
- a. Sudut luar berseberangan sudut A_1 dan besar sudutnya
- b. Sudut luar sepihak sudut A_1 dan besar sudutnya



Pada gambar di samping, besar sudut $P = 160^\circ$.

Tentukan:

- Besar sudut Q
- Besar sudut R



Perhatikan gambar di samping.

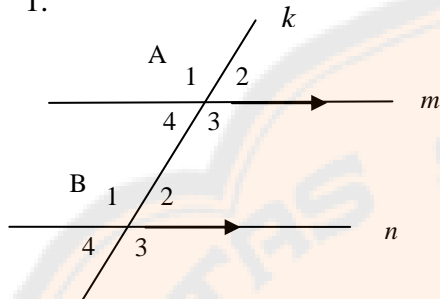
Sudut $DEC = 110^\circ$ dan sudut $DBC = 60^\circ$.

- Tentukan besar sudut ADE !
- Tentukan besar sudut AED !
- Tentukan besar sudut BAC !

Lampiran 7

Kunci Jawab: ir Kerja Siswa

1.

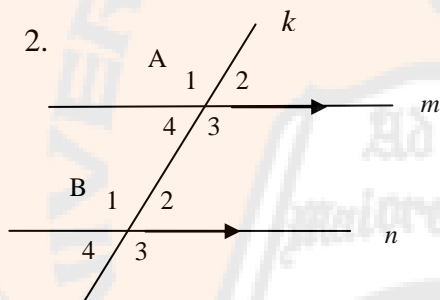


Diketahui: Sudut $A_4 = 50^\circ$.

Jawab:

- Sudut sehadap sudut A_4 adalah sudut $B_4 = 50^\circ$.
- Sudut dalam berseberangan sudut A_4 adalah sudut $B_2 = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$
- Sudut dalam sepihak sudut A_4 adalah sudut $B_1 = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$

2.

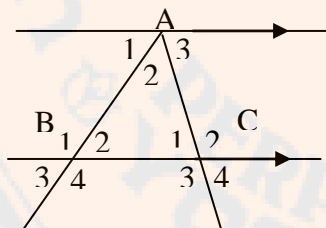


Diketahui: Sudut $A_2 = 65^\circ$.

Jawab:

- Sudut luar berseberangan sudut A_2 adalah sudut $B_4 = 65^\circ$
- Sudut luar sepihak sudut A_2 adalah sudut $B_3 = 115^\circ$

3.

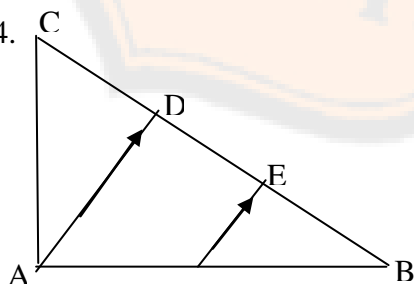


Diketahui:

Sudut $B_4 = 115^\circ$ dan sudut $C_1 = 63^\circ$.

Jawab: Besar sudut $A_2 = 52^\circ$

4.



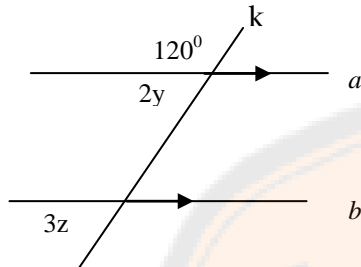
Diketahui:

Sudut $C = 66^\circ$ dan sudut E siku-siku.

Jawab: Besar sudut $DAB = 24^\circ$

Kunci Jawaban Lembar Kerja Kelompok

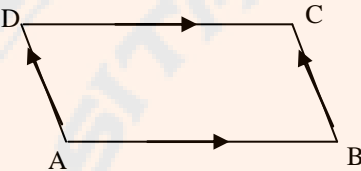
1.



Diketahui: garis $a \parallel b$ dipotong oleh sebuah garis k . Jawab:

- a. Nilai $y = 30^\circ$
- b. Nilai $z = 20^\circ$

2.

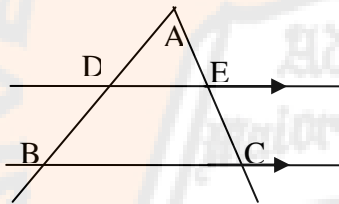


Diketahui: besar sudut $B = 35^\circ$.

Jawab:

- a. Besar sudut $A = 145^\circ$
- b. Besar sudut $D = 35^\circ$

3.

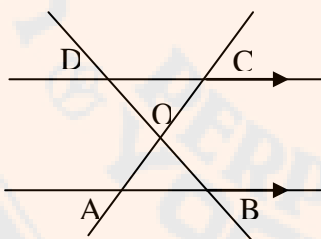


Diketahui:

Sudut $DBC = 55^\circ$ dan sudut $DEC = 121^\circ$.

Jawab: besar sudut $BAC = 66^\circ$

4.



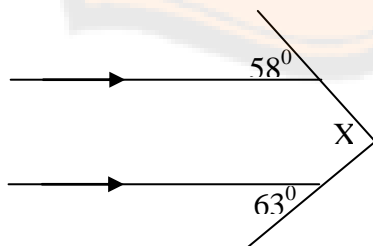
Diketahui:

Sudut $ABD = 63^\circ$ dan sudut $ACD = 59^\circ$.

Jawab:

- a. Besar sudut $AOB = 58^\circ$
- b. Besar sudut $AOD = 122^\circ$

5.

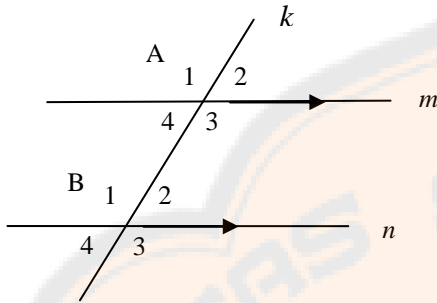


Perhatikan gambar di samping.

Jawab: nilai $x = 121^\circ$

Kunci Jawaban Soal Pre Test

1.

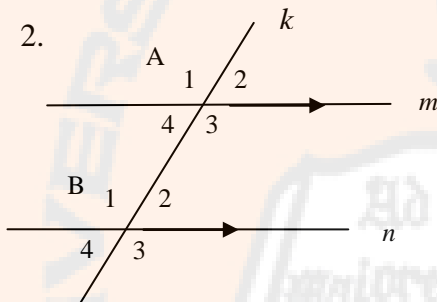


Diketahui: Sudut $A_3 = 130^\circ$

Jawab:

- Sudut sehadap sudut A_3 adalah sudut $B_3 = 130^\circ$
- Sudut dalam berseberangan sudut A_3 adalah sudut $B_1 = 130^\circ$
- Sudut dalam sepihak sudut A_3 adalah sudut $B_2 = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$

2.

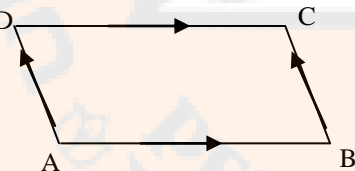


Diketahui: Sudut $A_1 = 125^\circ$.

Jawab:

- Sudut luar berseberangan sudut A_1 adalah sudut $B_3 = 125^\circ$
- Sudut luar sepihak sudut A_1 adalah sudut $B_4 = 180^\circ - 125^\circ = 55^\circ$

3.

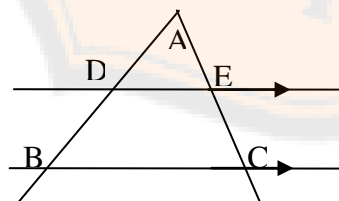


Diketahui: sudut $A = 155^\circ$

Jawab:

- Besar sudut $B = 180^\circ - 155^\circ = 25^\circ$
- Besar sudut $C = 155^\circ$

4.



Diketahui: Sudut $DEC = 123^\circ$

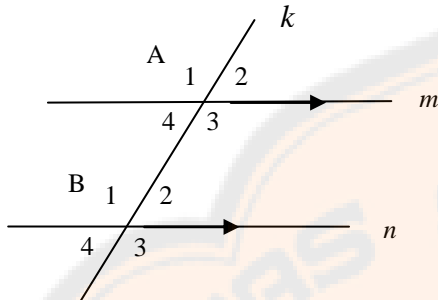
Sudut $DBC = 65^\circ$

Jawab:

- Besar sudut $ADE = 65^\circ$
- Besar sudut $AED = 180^\circ - 123^\circ = 57^\circ$
- Besar sudut $BAC = 180^\circ - 65^\circ - 57^\circ = 58^\circ$

Kunci Jawaban Soal Post Test

1.

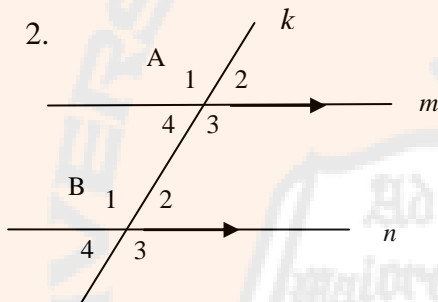


Diketahui: Sudut $A_3 = 129^\circ$

Jawab:

- Sudut sehadap sudut A_3 adalah sudut $B_3 = 129^\circ$
- Sudut dalam berseberangan sudut A_3 adalah sudut $B_1 = 129^\circ$
- Sudut dalam sepihak sudut A_3 adalah sudut $B_2 = 180^\circ - 129^\circ = 51^\circ$

2.

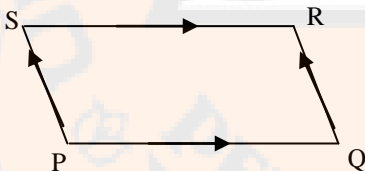


Diketahui: Sudut $A_1 = 137^\circ$

Jawab:

- Sudut luar berseberangan sudut A_1 adalah sudut $B_3 = 137^\circ$
- Sudut luar sepihak sudut A_1 adalah sudut $B_4 = 180^\circ - 137^\circ = 43^\circ$

3.

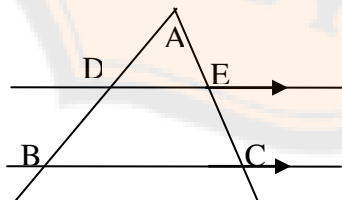


Diketahui: sudut $P = 160^\circ$

Jawab:

- Besar sudut $Q = 180^\circ - 160^\circ = 20^\circ$
- Besar sudut $R = 160^\circ$

4.



Diketahui: Sudut $DEC = 110^\circ$

Sudut $DBC = 60^\circ$

Jawab:

- Besar sudut $ADE = 60^\circ$
- Besar sudut $AED = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$
- Besar sudut $BAC = 180^\circ - 60^\circ - 70^\circ = 50^\circ$

Lampiran 8

Instrumen Observasi

Nama Siswa :
Kelompok :
Pengamat :

No	Hal yang diamati	Ya (✓) / Tidak (X) / Tidak jelas	Keterangan
1	a. Siswa menyelesaikan soal LKS secara individu terlebih dahulu, sebelum mendiskusikan dengan teman satu kelompok.		
	b. Siswa tidak bertanya kepada teman atau guru dalam menyelesaikan soal LKS		
2	a. Siswa bertanya kepada teman lain saat diskusi kelompok		
	b. Siswa membantu teman lain yang bertanya		
	c. Siswa mengemukakan ide atau gagasan saat diskusi kelompok		
	d. Siswa bertanya kepada peneliti saat berdiskusi kelompok		
	e. Siswa menyelesaikan soal secara bersama-sama		
3	a. Siswa menanggapi jawaban kelompok lain		
	b. Siswa memberikan ide atau gagasan lain saat diskusi kelas		

Lampiran 9

Lembar Hasil Instrumen Observasi

Nama Siswa : Trisca

Kelompok : I

Pengamat : Donny

No	Hal yang diamati	Ya (✓) / Tidak (X) / Tidak jelas	Keterangan
1	a. Siswa menyelesaikan soal LKS secara individu terlebih dahulu, sebelum mendiskusikan dengan teman satu kelompok.	✓	
	b. Siswa tidak bertanya kepada teman atau peneliti dalam menyelesaikan soal LKS	X	
2	a. Siswa bertanya kepada teman lain saat diskusi kelompok	✓	
	b. Siswa membantu teman lain yang bertanya	✓	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi kelompok.
	c. Siswa mengemukakan ide atau gagasan saat diskusi kelompok	✓	
	d. Siswa bertanya kepada peneliti saat berdiskusi kelompok	✓	
	e. Siswa menyelesaikan soal secara bersama-sama	✓	
3	a. Siswa menanggapi jawaban kelompok lain	✓	
	b. Siswa memberikan ide atau gagasan lain saat diskusi kelas	✓	Siswa juga aktif dalam kegiatan diskusi kelas

Lembar Hasil Instrumen Observasi

Nama Siswa : Indraswari

Kelompok : II

Pengamat : Donny

No	Hal yang diamati	Ya (√) / Tidak (X) / Tidak jelas	Keterangan
1	a. Siswa menyelesaikan soal LKS secara individu terlebih dahulu, sebelum mendiskusikan dengan teman satu kelompok.	X	Siswa sempat berdiskusi dengan teman sebangkunya.
	b. Siswa tidak bertanya kepada teman atau peneliti dalam menyelesaikan soal LKS	√	Siswa bertanya pada peneliti.
2	a. Siswa bertanya kepada teman lain saat diskusi kelompok	√	
	b. Siswa membantu teman lain yang bertanya	√	
	c. Siswa mengemukakan ide atau gagasan saat diskusi kelompok	√	
	d. Siswa bertanya kepada peneliti saat berdiskusi kelompok	√	
	e. Siswa menyelesaikan soal secara bersama-sama	√	
3	a. Siswa menanggapi jawaban kelompok lain	X	
	b. Siswa memberikan ide atau gagasan lain saat diskusi kelas	X	

Lembar Hasil Instrumen Observasi

Nama Siswa : Kevin

Kelompok : III

Pengamat : Ardian

No	Hal yang diamati	Ya (✓) / Tidak (X) / Tidak jelas	Keterangan
1	a. Siswa menyelesaikan soal LKS secara individu terlebih dahulu, sebelum mendiskusikan dengan teman satu kelompok.	X	Siswa mencontek pekerjaan teman sebangkunya.
	b. Siswa tidak bertanya kepada teman atau peneliti dalam menyelesaikan soal LKS	✓	Siswa bertanya pada temannya.
2	a. Siswa bertanya kepada teman lain saat diskusi kelompok	✓	
	b. Siswa membantu teman lain yang bertanya	X	
	c. Siswa mengemukakan ide atau gagasan saat diskusi kelompok	X	
	d. Siswa bertanya kepada peneliti saat berdiskusi kelompok	X	
	e. Siswa menyelesaikan soal secara bersama-sama	X	
3	a. Siswa menanggapi jawaban kelompok lain	X	
	b. Siswa memberikan ide atau gagasan lain saat diskusi kelas	X	

Lembar Hasil Instrumen Observasi

Nama Siswa : Dhani

Kelompok : III

Pengamat : Ardian

No	Hal yang diamati	Ya (√) / Tidak (X) / Tidak jelas	Keterangan
1	a. Siswa menyelesaikan soal LKS secara individu terlebih dahulu, sebelum mendiskusikan dengan teman satu kelompok.	√	
	b. Siswa tidak bertanya kepada teman atau peneliti dalam menyelesaikan soal LKS	X	
2	a. Siswa bertanya kepada teman lain saat diskusi kelompok	√	
	b. Siswa membantu teman lain yang bertanya	√	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi kelompok.
	c. Siswa mengemukakan ide atau gagasan saat diskusi kelompok	√	
	d. Siswa bertanya kepada peneliti saat berdiskusi kelompok	√	
	e. Siswa menyelesaikan soal secara bersama-sama	√	
3	a. Siswa menanggapi jawaban kelompok lain	√	
	b. Siswa memberikan ide atau gagasan lain saat diskusi kelas	√	Siswa juga aktif dalam kegiatan diskusi kelas

Lembar Hasil Instrumen Observasi

Nama Siswa : Rico
Kelompok : IV
Pengamat : Ardian

No	Hal yang diamati	Ya (√) / Tidak (X) / Tidak jelas	Keterangan
1	a. Siswa menyelesaikan soal LKS secara individu terlebih dahulu, sebelum mendiskusikan dengan teman satu kelompok.	X	Siswa berdiskusi dengan teman..
	b. Siswa tidak bertanya kepada teman atau peneliti dalam menyelesaikan soal LKS	√	Siswa bertanya pada temannya.
2	a. Siswa bertanya kepada teman lain saat diskusi kelompok	√	
	b. Siswa membantu teman lain yang bertanya	X	
	c. Siswa mengemukakan ide atau gagasan saat diskusi kelompok	X	
	d. Siswa bertanya kepada peneliti saat berdiskusi kelompok	√	
	e. Siswa menyelesaikan soal secara bersama-sama	√	
3	a. Siswa menanggapi jawaban kelompok lain	X	
	b. Siswa memberikan ide atau gagasan lain saat diskusi kelas	X	

Lembar Hasil Instrumen Observasi

Nama Siswa : Vira

Kelompok : V

Pengamat : Dedi

No	Hal yang diamati	Ya (√) / Tidak (X) / Tidak jelas	Keterangan
1	a. Siswa menyelesaikan soal LKS secara individu terlebih dahulu, sebelum mendiskusikan dengan teman satu kelompok.	√	
	b. Siswa tidak bertanya kepada teman atau peneliti dalam menyelesaikan soal LKS	√	Siswa bertanya pada peneliti.
2	a. Siswa bertanya kepada teman lain saat diskusi kelompok	√	
	b. Siswa membantu teman lain yang bertanya	√	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi kelompok.
	c. Siswa mengemukakan ide atau gagasan saat diskusi kelompok	√	
	d. Siswa bertanya kepada peneliti saat berdiskusi kelompok	√	
	e. Siswa menyelesaikan soal secara bersama-sama	√	
3	a. Siswa menanggapi jawaban kelompok lain	X	
	b. Siswa memberikan ide atau gagasan lain saat diskusi kelas	X	

Lembar Hasil Instrumen Observasi

Nama Siswa : Rovi

Kelompok : VI

Pengamat : Dedi

No	Hal yang diamati	Ya (√) / Tidak (X) / Tidak jelas	Keterangan
1	a. Siswa menyelesaikan soal LKS secara individu terlebih dahulu, sebelum mendiskusikan dengan teman satu kelompok.	X	Siswa sempat beberapa kali mencontek hasil pekerjaan teman.
	b. Siswa tidak bertanya kepada teman atau peneliti dalam menyelesaikan soal LKS	√	Siswa bertanya pada teman.
2	a. Siswa bertanya kepada teman lain saat diskusi kelompok	√	
	b. Siswa membantu teman lain yang bertanya	X	
	c. Siswa mengemukakan ide atau gagasan saat diskusi kelompok	X	
	d. Siswa bertanya kepada peneliti saat berdiskusi kelompok	√	
	e. Siswa menyelesaikan soal secara bersama-sama	√	
3	a. Siswa menanggapi jawaban kelompok lain	X	
	b. Siswa memberikan ide atau gagasan lain saat diskusi kelas	X	

Lampiran 10

Hasil Pekerjaan Siswa dalam Pretest dan Posttest (sampel)

1. Sampel hasil Pretest

Kiki / 27

No
Date

1. a Sudut sehadap $A_3 = \angle B_3$
besarnya 130°
b Sudut dalam berseberangan $A_3 = \angle B_1$
besarnya 130°
c Sudut dalam sepihak $A_3 = \angle B_2$
besarnya $180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$

2. a Sudut luar berseberangan $A_1 = \angle B_3$
besarnya 125°
b Sudut luar sepihak $A_1 = \angle B_4$
besarnya $180^\circ - 125^\circ = 55^\circ$

3. a $\angle B = 180^\circ - 155^\circ = 25^\circ$
b $\angle C = 180^\circ - 155^\circ = 25^\circ$


4. a $\angle ADE = 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$ X 2
b $\angle AED = 180^\circ - 115^\circ = 65^\circ$ X 2
c $\angle BAC = 25^\circ + 25^\circ = 50^\circ$ X 2

76

KENKO® 36 Lines, 6 mm

No.

Data 1

 Nama : Monica Phera Kurniawati

No absen : 19

1. a $B_3 \cdot 130^\circ$ (A_3 dan B_3)

b B_2 , ~~760~~ 130° (B_A , dan B_1)

☐ $C_{3v}, 60^\circ$ (A_3 dan B_2)

2. a B_3 , 125° (A_1 dan B_3)

b B_4 , 125° (A, dan B_4)

3. a. ~~$180^\circ - 55^\circ$~~ $\angle B = 180^\circ - 155^\circ$
 ~~$= 125^\circ$~~ $= 25^\circ$

b $\frac{180^\circ - 55^\circ}{2} \quad \angle C = 180^\circ - 180^\circ - 25^\circ$
 $\frac{125^\circ}{2} = 155^\circ$

4. $\angle DEC + \angle BDC = 180^\circ$

$$123^{\circ} + 65^{\circ} = 180^{\circ}$$
$$188^\circ = 180^\circ$$
$$= 188 - 180$$
$$= 8^2$$

71

2. Sampel hasil Posttest

Kiki / 27		No	Date
1 a	Sudut sehadap $A_3 = \angle B_3$ besarannya 129°	10	
b	Sudut dalam berseberangan $A_3 = \angle B_1$ besarannya 129°	10	
c	Sudut dalam sepihak $A_3 = \angle B_2$ besarannya $180^\circ - 129^\circ = 51^\circ$	10	
2 a	Sudut luar berseberangan $A_1 = \angle B_3$ besarannya 137°	10	
b	Sudut luar sepihak $A_1 = \angle B_4$ besarannya 43°	10	
3 a	$\angle Q = 180^\circ - 160^\circ = 20^\circ$	10	
b	$\angle R = 160^\circ$	10	
4 a	$\angle ADE = 60^\circ$ (sudut sehadap)	10	
b	$\angle AED = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$ (garis lurus)	10	
c	$\angle BAC = 180^\circ - \angle AED - \angle ADE$ $= 180^\circ - 60^\circ - 70^\circ$ $= 50^\circ$	5	

95

KENKO® 38 Lines, 6 mm

1. a. B_3 (sudut yang sehadap) (129°)

b. B_4 (129°)

c. B_3 (~~129°~~) ($180^\circ - 129^\circ$)
 $= 51^\circ$

2) a. B_3 (129°)

b. B_4 ($180^\circ - 129^\circ$)
 $= 51^\circ$

3) $P = 180^\circ - 160^\circ$
 $= 20^\circ$

$Q = 180^\circ - 20^\circ$
 $= 160^\circ$

$R = 180^\circ - 160^\circ$
 $= 20^\circ$

$S = 180^\circ - 20^\circ$
 $= 160^\circ$

4) $\angle BAC$

a. $\angle B = 60^\circ$

b. $\angle C = 70^\circ$

$\angle BAC$

$= 180^\circ - (60^\circ + 70^\circ)$

$= 180^\circ - 130^\circ$

$= 50^\circ$

100

3. Sampel Lembar Kerja Siswa

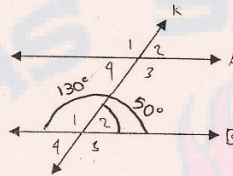
Prima

Sudut A_4 dan sudut B_1 merupakan sudut dalam sepihak, terletak di dalam dua garis sejajar dan berada di sebelah kanan atau kiri garis pemotong K.

$$\text{sudut } A_4 + \text{sudut } B_1 = 180^\circ$$

Latihan

1.



Perhatikan gambar di samping. Sudut $A_4 = 50^\circ$.

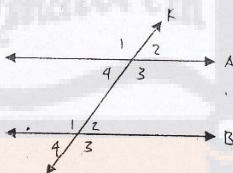
Tentukan:

- Sudut sehadap sudut A_4 dan besar sudutnya
- Sudut dalam berseberangan sudut A_4 dan besar sudutnya
- Sudut dalam sepihak sudut A_4 dan besar sudutnya

Jawab:

- Sudut A_4 sehadap dengan B_4 dan besar sudutnya 50° .
- Sudut A_4 dalam berseberangan dengan B_2 dan besar sudutnya $180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$.
- Sudut A_4 dalam sepihak dengan B_1 dan besar sudutnya $180^\circ - \text{sudut } A_4 = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$.

2.



Perhatikan gambar di samping. Sudut $A_2 = 65^\circ$.

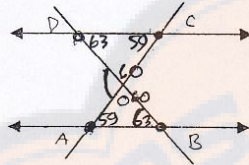
Tentukan:

- Sudut luar berseberangan sudut A_2 dan besar sudutnya 64
- Sudut luar sepihak sudut A_2 dan besar sudutnya 115

Jawab:

- Sudut luar berseberangan sudut A_2 dengan sudut B_4 dan besar sudutnya 65° .
- Sudut luar sepihak sudut A_2 dengan sudut B_3 dan besar sudutnya $180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$.

4.



Perhatikan gambar di samping.

Sudut ABD = 63° dan sudut ACD = 59° .

Tentukan:

a. Besar sudut AOB

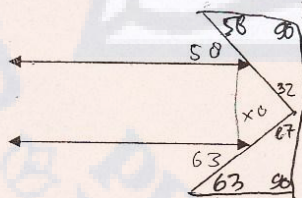
b. Besar sudut AOD

Jawab:

$$\text{Besar } \angle AOB = 60^\circ$$

$$\text{Besar } \angle AOD = 120^\circ$$

5.



Perhatikan gambar di samping.

Tentukan nilai x !

Jawab:

$$\text{Nilai } x = 121.$$

$$x = 90 - 58 = 32$$

$$x = 90 - 63 = 27$$

$$x = 180 - (32 + 27)$$

$$x = 121.$$

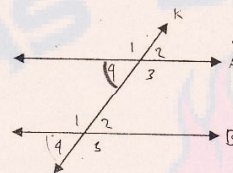
Christy

Sudut A_4 dan sudut B_1 merupakan sudut dalam sepihak, terletak di dalam dua garis sejajar dan berada di sebelah kanan atau kiri garis pemotong K.

$$\text{sudut } A_4 + \text{sudut } B_1 = 130^\circ$$

Latihan

1.



Perhatikan gambar di samping. Sudut $A_4 = 50^\circ$.

Tentukan:

- Sudut sehadap sudut A_4 dan besar sudutnya
- Sudut dalam berseberangan sudut A_4 dan besar sudutnya
- Sudut dalam sepihak sudut A_4 dan besar sudutnya

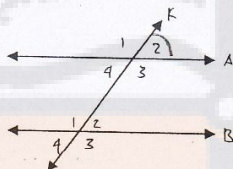
Jawab:

a. Sudut sehadap dengan A_4 (B_4), besarnya 50°

b. Sudut dalam berseberangan dengan sudut A_4 (B_2), besarnya 50°

c. Sudut dalam sepihak dengan A_4 (B_1), besarnya $180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$

2.



Perhatikan gambar di samping. Sudut $A_2 = 65^\circ$.

Tentukan:

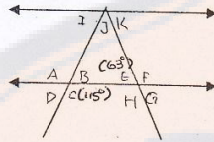
- Sudut luar berseberangan sudut A_2 dan besar sudutnya
- Sudut luar sepihak sudut A_2 dan besar sudutnya

Jawab:

a. Sudut luar berseberangan dengan A_2 (B_4), besarnya 65°

b. Sudut luar sepihak dengan sudut A_2 (B_3), besarnya $180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$

3.



Perhatikan gambar di samping.

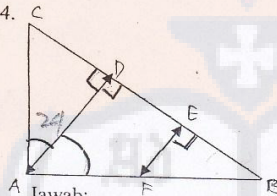
Sudut C = 115° dan sudut E = 63° .

Tentukan besar sudut J !

Jawab:

$$\begin{aligned}\angle J &= 180^\circ - \angle E - \angle B \\ &= 180^\circ - 63^\circ - 63^\circ \\ &= 180^\circ - 126^\circ \\ \angle J &= 54\end{aligned}$$

4.



Perhatikan gambar di samping.

Sudut C = 66° dan sudut E siku-siku.

Tentukan sudut DAB !

Jawab:


$$\begin{aligned}\angle A &= 90^\circ \\ \angle C &= 66^\circ \\ \angle CAD &= 180^\circ - \angle C - \angle D \\ &= 180^\circ - 66^\circ - 90^\circ \\ &= 180^\circ - 156^\circ \\ &= 24^\circ\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Jadi: } \angle DAB &= \angle A - \angle CAD \\ &= 90^\circ - 24^\circ \\ &= 66^\circ\end{aligned}$$

95

© Selamat Mengerjakan ©

4. Sampel Lembar Kerja Kelompok



Lembar Kerja Kelompok

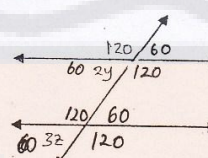
Nama/absen : 1. Hildegardis Christy Doretha (8)
 2. Fransiska Mita Yunita (13)
 3. Lintang Buana Aji (17)
 4. Monica Trisya Agustina (20)
 5. Patrisca Ayu Kusumasari (25)
 6. Yustina Retno Wulancari (31)

Topik : Memahami sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis berpotongan atau dua garis sejajar berpotongan dengan garis lain

Petunjuk :

1. Diskusikan soal berikut bersama kelompokmu.
2. Tulislah jawaban yang menurut kelompok kalian paling tepat dalam lembar kerja di bawah ini.
3. Periksa jawaban soal latihan temanmu dalam satu kelompok.
4. Jika menurutmu terdapat kesalahan tunjukkanlah dan bahas bersama temanmu sehingga diperoleh jawaban yang benar.

Latihan

1. 

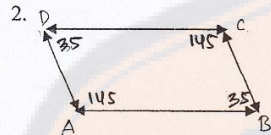
Pada gambar di samping, garis a // b dipotong oleh sebuah garis c. Tentukan:

- a. Nilai y
- b. Nilai z

Jawab:

a. Nilai y = $2y = 60$
 $y = 60 : 2$
 $y = 30$

b. Nilai z = $3z = 60$
 $z = 60 : 3$
 $z = 20$



Pada gambar di samping, besar sudut B = 35° .

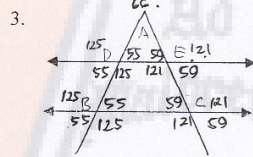
Tentukan:

- Besar sudut A
- Besar sudut D

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{a. Besar sudut A} &= 360 - (35 + 35) \\ &= 360 - 70 \\ &= 290 : 2 \\ &= 145^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. Besar sudut B} &= 360 - (145 + 145 + 35) \\ &= 35^\circ \end{aligned}$$



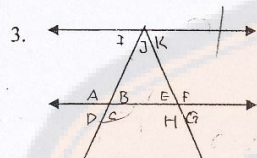
Perhatikan gambar di samping.

Sudut DBC = 55° dan sudut DEC = 121° .

Tentukan besar sudut BAC !

Jawab:

$$\text{Besar } \angle BAC = 66^\circ$$



Perhatikan gambar di samping.

Sudut C = 115° dan sudut E = 63° .

Tentukan besar sudut J !

Jawab:

Besar $\angle J$

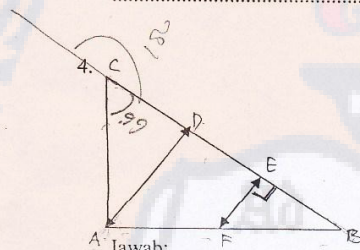
$$= \angle B + \angle E = 180^\circ$$

$$(-180^\circ - 115^\circ) + 63^\circ = 180^\circ$$

$$65^\circ + 63^\circ = 180^\circ$$

$$128^\circ = 180^\circ$$

$$= 180^\circ - 128^\circ = 52^\circ$$



Perhatikan gambar di samping.

Sudut C = 66° dan sudut E siku-siku.

Tentukan sudut DAF !

Jawab:

$\angle DAF$

$$= \angle CAB$$

$$= 90^\circ$$

$$\frac{90^\circ}{2}$$

$$45^\circ$$

atau

$$\angle ADE$$

$$= 90^\circ$$

$$\frac{90^\circ}{2}$$

$$= 45^\circ$$

Fani

100

Lembar Kerja Kelompok

Nama/absen : 1. AR. Ravi Alam Oktaviano (3)

kelompok: 6

2. Ellena Tifani wahyahadi (11)

3. Gede Fani Artha Suteja Adnyana (14)

4. Monica Rena Kumawati (19)

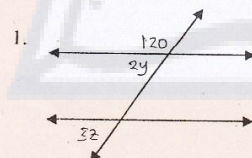
5. Nike Naka Prima (24)

Topik : Memahami sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis berpotongan atau dua garis sejajar berpotongan dengan garis lain

Petunjuk :

1. Diskusikan soal berikut bersama kelompokmu.
2. Tulislah jawaban yang menurut kelompok kalian paling tepat dalam lembar kerja di bawah ini.
3. Periksa jawaban soal latihan temanmu dalam satu kelompok.
4. Jika menurutmu terdapat kesalahan tunjukkanlah dan bahas bersama temanmu sehingga diperoleh jawaban yang benar.

Latihan

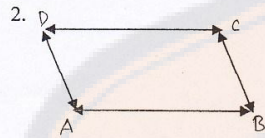


Pada gambar di samping, garis $a \parallel b$ dipotong oleh sebuah garis c . Tentukan:

- a. Nilai y
- b. Nilai z

Jawab:

a. Nilai $y = 180^\circ - 120^\circ$	b. Nilai $z = 180^\circ - 120^\circ$
$= 60^\circ$	$z = 60^\circ$
$= 60^\circ$	$z = 60^\circ$
$z = 30^\circ$	$z = 20^\circ$



Pada gambar di samping, besar sudut B = 35° .

Tentukan:

- Besar sudut A
- Besar sudut D

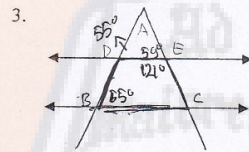
Jawab:

a. $180^\circ - 35^\circ = 145^\circ$

b. $180^\circ - 145^\circ = 35^\circ$

c. $180^\circ - 35^\circ = 145^\circ$

d. $180^\circ - 145^\circ = 35^\circ$



Perhatikan gambar di samping.

Sudut DBC = 55° dan sudut DEC = 121° .

Tentukan besar sudut BAC !

Jawab:

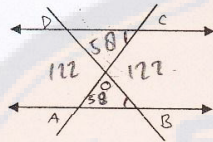
Sudut BAC = 180°

= $55^\circ + 55^\circ = 180^\circ$

= $180^\circ - 114^\circ$

= 66°

4.



Perhatikan gambar di samping.

Sudut ABD = 63° dan sudut ACD = 59° .

Tentukan:

a. Besar sudut AOB

b. Besar sudut AOD

Jawab:

a. $\angle AOB$

$$\angle AOB + \angle ACD = 180^\circ$$

$$= 63^\circ + 59^\circ = 122^\circ$$

$$= 122^\circ = 180^\circ - 122^\circ$$

$$= 58^\circ$$

b. $\angle AOD$

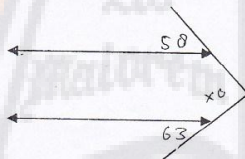
$$\angle AOB + \angle AOD = 360^\circ$$

$$= 58^\circ + 58^\circ = 116^\circ$$

$$= 360^\circ - 116^\circ = 244^\circ$$

$$\frac{244}{2} = 122^\circ$$

5.



Perhatikan gambar di samping.

Tentukan nilai x !

Jawab:

$$90 - 58 = 32^\circ$$

$$90 - 63 = 27^\circ$$

$$x = 180^\circ - (32^\circ + 27^\circ)$$

$$= 180^\circ - 59^\circ$$

$$= 121^\circ$$

Lampiran 11

Daftar Siswa dan Kelompok

No.	Nama	Kelompok
1.	Agustina Asri Indraswari	II
2.	Albertus Aldy Wihartono	II
3.	AR. Rovi Alam	VI
4.	Aska Wijaya Hutapea	V
5.	Audrey Desi Deria	V
6.	Tyas Prawitasari	IV
7.	Christiawan Bela Madhani	III
8.	Christy Doretha	I
9.	Dea Tiara Pay	IV
10.	Dian Grace Wandiwoi	III
11.	Ellena Tiffany Wahyihadhi	VI
12.	FX. Ernawan Eka Putra	IV
13.	Fransiska Mitha	I
14.	Gede Fani Artha Sutedja	VI
15.	Inez Setyawati	IV
16.	Kevin Nutre Chaniago	III
17.	Lintang Buana Aji	I
18.	Maria Christina	III
19.	Monica Rena Kurniawati	VI
20.	Monica Trisya Agustina	I
21.	Muhammad Arief	II
22.	Nanda Kharisma Putra	II
23.	Nicholas Pasla Agung	V
24.	Nike Naka Prima	VI
25.	Patrisca Ayu Kusumasari	I
26.	Rico Putra Wijaya	IV
27.	Rizky Ayu Fitriani	III
28.	Sarah Natania Gabriella	II
29.	Tasya Oktaviana	V
30.	Yustina Alvira Dewi	V
31.	Yustina Retno Wulandari	I